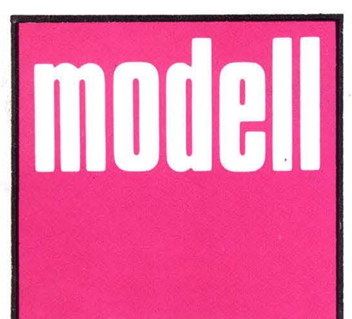
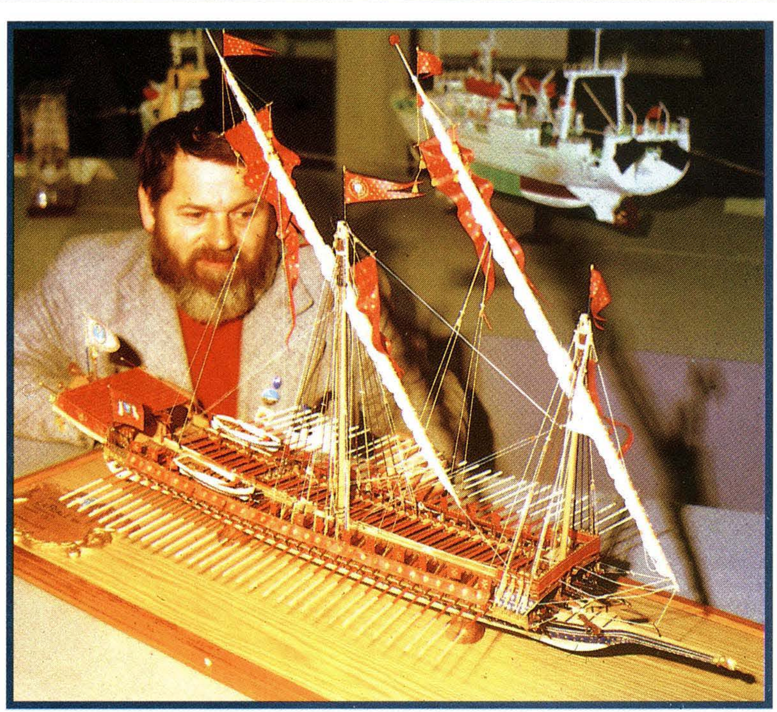
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport · 20. Jahrgang · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

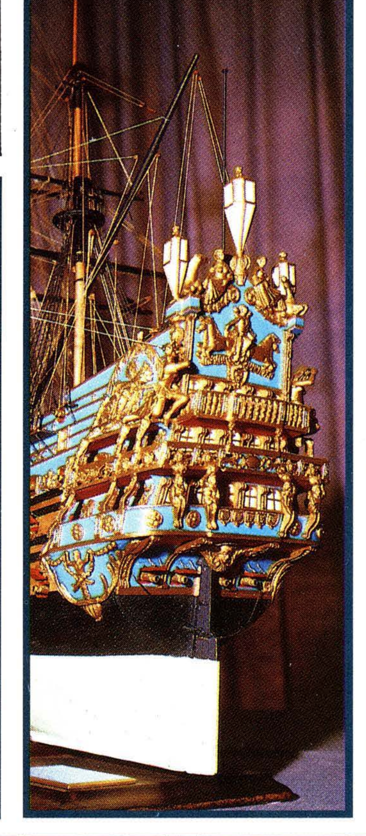




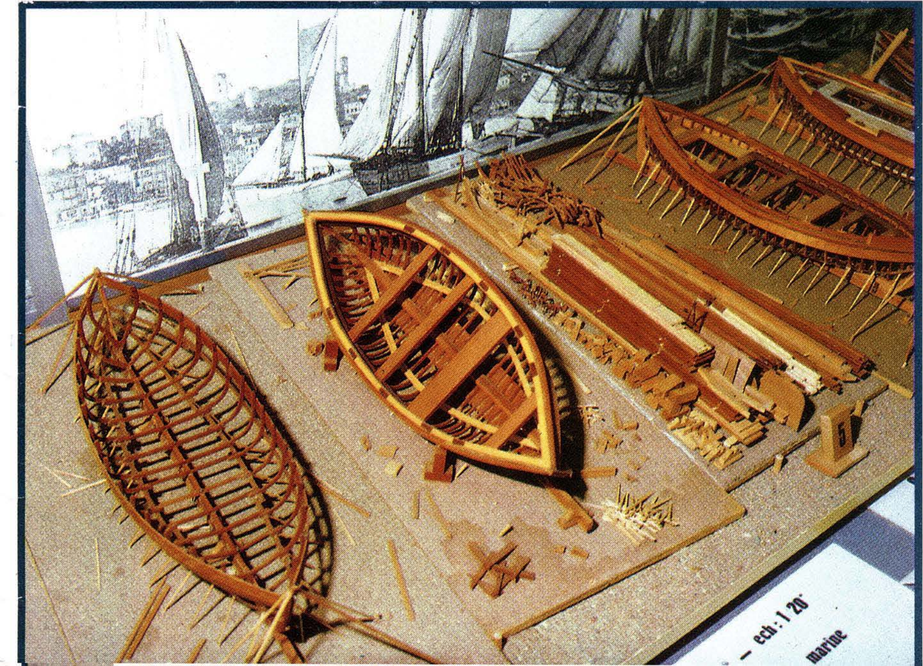
heute

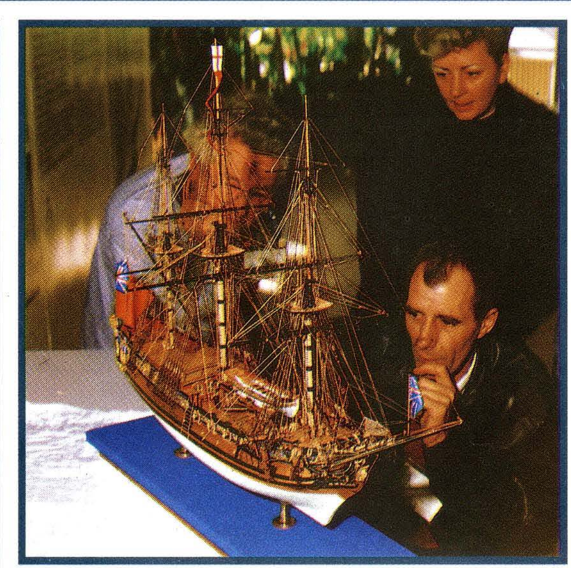




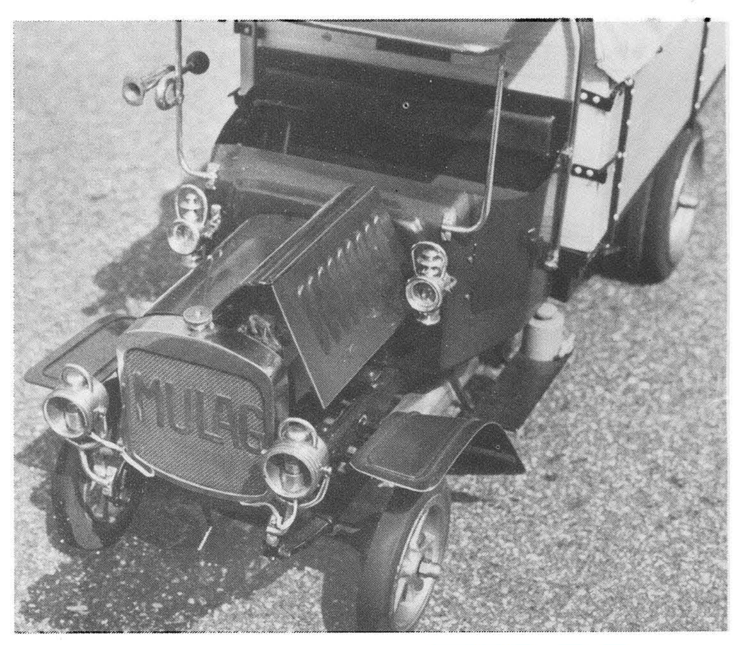


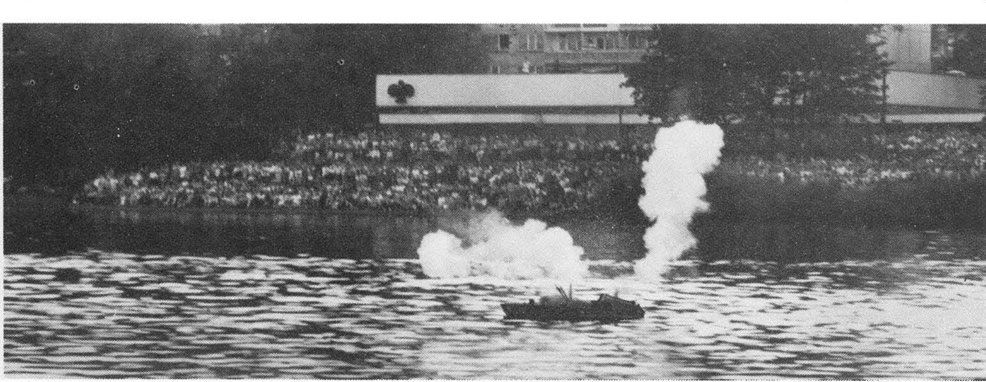




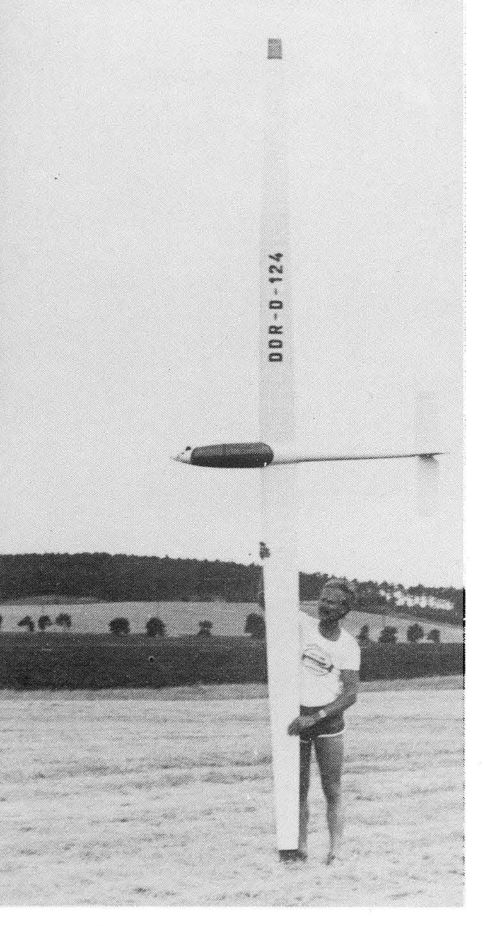








FILM-erlebnis Modell-sport







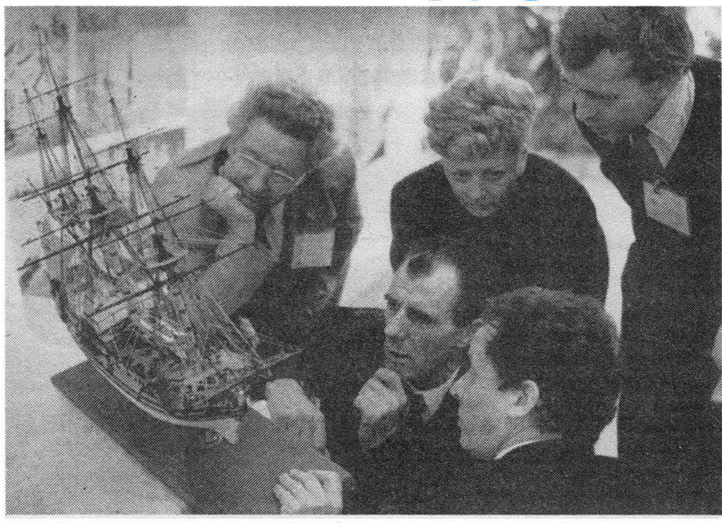
1200 m Film

◀◀◀

Das sind vierzig Minuten Spannung und Schönheit des GST-Modellsports. In 46 Drehtagen entstand in sechs GST-Bezirksorganisationen dieser bemerkenswerte Modellsportfilm, von dem jede Bezirksorganisation eine 16-mm-Filmkopie erhält, um damit werbewirksam Veranstaltungen der GST-Modellsportsektionen und GST-Grundorganisationen zu unterstützen.
Mit Begeisterung wurde dieser Film aufgenommen, als er am 14. März 1989 erstmals Vertretern der Massenmedien im Kinosaal der Berlin-Information vorgestellt wurde. Viel Beifall erhielt er auch vom internationalen Publikum, das als Teilnehmer des 5. Weltwettbewerbs der NAVIGA nach Berlin angereist war.
Unsere nebenstehende Umschlagseite gibt einige Höhepunkte im Film wieder, die bei der WM in Potsdam, den DDR-Meisterschaften in Leipzig und Merseburg sowie bei der Flugschau in Havelberg und in den GST-Sektionen Rathenow, Ehrenfriedersdorf, Zwönitz und Sangerhausen entstanden.
Kurz hier die „Filmemacher" unseres Modellsportfilms: Regisseur und Buch – Mathias Blochwitz; Kameramann – Jochen Hoffmann; Dramaturgie – Günther Schröder; Musik – Reimund Erbe; Schnitt – Wilma Steinhagen; Grafik – Regina Stelzer; Technik und Licht – Michael Herrmann; Produktionsleiter – Hans-Joachim Groschup sowie Fachberatung – Gerhard Skammel.

„Ich fresse 20- und 50-Pfennigstücke" stand auf einem Schild zu lesen, das am Geldeinwurf zum Modell eines Meeresungeheuers im Eingangsbereich zur 5. DDR-Leistungsschau im Modellsport am Berliner Fernsehturm angebracht war. 1655,26 Mark verschlang das gefräßige Tier ... um es am Ende für die Solidarität wieder auszuspuken.
Eine nachahmenswerte Aktivität für ähnliche Veranstaltungen. Und ein guter Anlaß, auf den nächsten Höhepunkt hinzuweisen: Beim Solibasar der Berliner Journalisten am 25. August auf dem Alex sind wir wieder mit dabei. Deshalb nicht vergessen: Stand der GST-Presse besuchen heißt mbh treffen!





Wer Geduld hatte, reihte sich in die schier endlose Schlange am Berliner Fernsehturm im März dieses Jahres ein. Nicht um schöne Ausblicke zu genießen, sondern um interessante Einblicke in die „Filigranwelt" des Schiffsmodellbaus zu erhalten. Und es lohnte sich! 240 Modelle aus vierzehn Ländern waren ein Augenschmaus, von dem wir – in dieser Ausgabe mit der Klasse C1 beginnend – unseren Lesern ein wenig übermitteln möchten (Seiten 2 bis 5).
Unsere Farbumschlagseiten sollen einen „Einstieg" in die 89er Weltwettbewerbsatmosphäre geben, obwohl die Motive notgedrungen nur eine bescheidene Auswahl darstellen. (Es werden allerdings noch weitere Farbseiten folgen.)
Doch auf zwei Motive des Titels möchten wir besonders hinweisen, nämlich auf die beiden C1-Goldmedaillengewinner aus unserer Republik: Rolf Maurer mit der LA REALE (Bild oben rechts) und Wolfgang Quinger mit dem weltbesten C1-Modell dieses Berliner Treffens, der ROYAL CAROLINE (Foto unten rechts). Unser Aufmachungsfoto auf dieser Seite zeigt, daß der Dresdner GST-Modellbauer (2. v. r.) von der internationalen Modellbauerschar mit vielen Fragen „bombardiert" wurde – und mit seiner immer freundlichen und geduldigen Art sie stets auch beantwortete.
FOTOS: WOHLTMANN

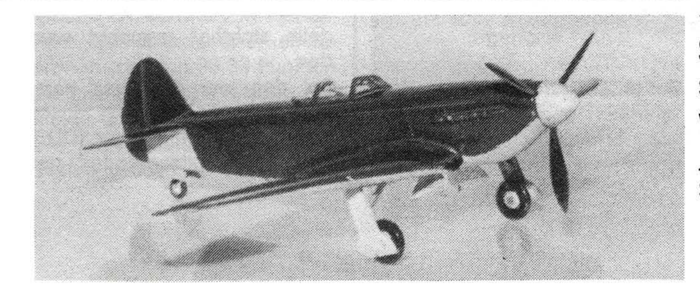
GST-Modellsportkalender

SCHIFFSMODELLSPORT
Leipzig. DDR-offener Wettkampf um den „Pokal der Karl-Marx-Universität" vom 25. 8 bis 27. 8. 89 im Becken am Völkerschlachtdenkmal. Ausgeschriebene Klassen: F6 und F7 sowie RC-gesteuerte Tiere, Puppen usw., die sich auf dem Wasser bewegen. Meldungen umgehend an GST-KV, KMU Leipzig, Org.-büro DDR-o. Wettkampf SMS, Nikolaikirchhof 4a, Leipzig, 7010.
PLASTMODELLBAU
Dresden. Achtung! Die erste DDR-offene Dresdner Leistungsschau findet am 30. 9. und 1. 10. 89 in der Eissporthalle (SC Einheit), Pieschener Allee 1, Dresden, 8010, statt.
Berlin. 11. Leistungsschau der GO INTERFLUG am 24. 6. im Reschklub Berlin-Johannisthal (Fahrverbindung: vom Bhf. Schöneweide mit Bus, Linie 66, oder Straßenbahn, Linie 17, bis Kino Astra). Modellannahme 7.30 Uhr bis 9.30 Uhr.
FLUGMODELLSPORT
Belzig. In Lüsse, Kr. Belzig, werden vom 4. 7. bis 8. 7. 89 die dritte DDR-Meisterschaft sowie die 15. Schülermeisterschaft in den Freiflugklassen ausgetragen.
Herzberg (Elster). DDR-offener Wettkampf um den „Schwarze-Elster-Pokal" in den Klassen F3A und F4C-V vom 22. 7. bis 23. 7. 89, Teilnehmer sind Junioren und Senioren. Meldungen bis 30. 6. 89 an GST-KV, Badstr. 25, Herzberg (Elster), 7930.
Auerbach. 5. Pokalwettkampf der Klasse F4C-V vom 1. 7. bis 2. 7. 89. Für die Schauflugveranstaltung attraktive Modelle mitbringen. Meldungen sofort an Werner Fuhrmann, Bergstraße 30, PSF. 1032, Wernesgrün, 9709.

HYDRO – die „Superklasse", die bei der 88er Weltmeisterschaft in Potsdam so großes Aufsehen erregte. mbh stellt eine solche Rennbootkonstruktion zum Nachbau auf den Seiten 6 und 7 sowie auf den Beilagenseiten 13 bis 16 vor.

... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

6. WM der NAVIGA für Motormodelle in Tianjin
In elf der 26 bei dieser WM ausgetragenen Schiffsmodellsportklassen konnten Goldmedaillen nur durch neue Weltrekorde errungen werden. Daß dabei acht Weltrekorde von Sportlern der gastgebenden chinesischen Mannschaft aufgestellt wurden, dokumentiert die Überlegenheit der chinesischen Sportler in den Klassen F1, F2 und F3. Überragend waren vor allem die beiden Weltrekorde von Lu Weifang (VR China) in den F3-Seniorenklassen. Mit fehlerfreien 15,9 s in der Verbrennerklasse und ebenfalls fehlerfreien 16,1 s in der Elektroklasse konnte er sich beide Goldmedaillen sichern. Die kleine DDR-Equipe schlug sich mit drei dritten Plätzen achtbar in den Klassefeldern dieser WM. Arnold Pfeifer belegte mit 190,67 Punkten den 3. Platz in der F2-C der Senioren. Mit 188,0 Punkten konnte Wolfgang Nietzold den 3. Platz in der F2-A der Senioren belegen. Eine weitere Bronzemedaille errang René Nietzold mit 17 Runden in der FSR-E-2 kg der Junioren.
Weitere aktuelle Berichte auf Seite 31.



◀ **PLASTMODELLBAUSÄTZE** sind immer interessant. Auf den Seiten 22/23 wird der Umbau einer Jak-1M in eine Jak-9U beschrieben.

Achtung!

5. Internationaler Wettkampf im Schiffsmodellsport vom 6. bis 9. 7. 89 in Schwerin (Burgsee und Kaspelwerder) – Rennboote und Segeljachten in Aktion

Der Linkshänder aus der gleichnamigen Erzählung des russischen Schriftstellers Nikolai Leskow verstand es, einen mechanischen Floh in natürlicher Größe zu beschlagen. Solche Meister gab es im 19. Jahrhundert! Und heute?

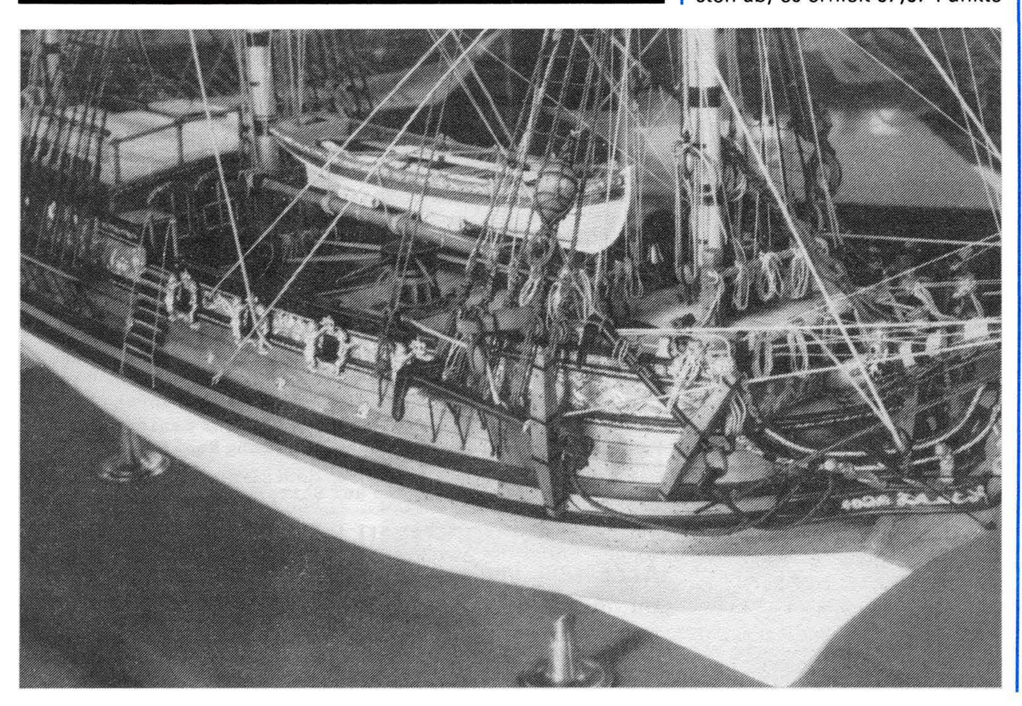
Das beste C1-Modell kommt aus der DDR



Vom hohen Niveau des Schiffsmodellbaus in unserer Zeit konnten sich 30000 Besucher des 5. Weltwettbewerbs der NAVIGA in Berlin überzeugen. 50 der vorgestellten 240 Modelle aus 14 Ländern erhielten das begehrte Gold, 95 die Silber- und 79 die Bronzemedaille. Die 89er Rekordbeteiligung im Ausstellungszentrum unterm Fernsehturm im März dieses Jahres bewies: Auch die Modellbauer des Modellsportverbandes der DDR beherrschen großartig das „hohe C" des Modellbaus. Den bei bisher vier Weltwettbewerben errungenen 17 Gold-, 68 Silber- und 19 Bronzemedaillen konnten sie weitere siebenmal Gold, fünfzehnmal Silber und elfmal Bronze hinzufügen. Das ist das zweitbeste Ergebnis in der inoffiziellen Länderwertung bei dem Fünften!

Die beiden internationalen Bauprüfungskommissionen standen vor der schwierigen Aufgabe, bei dieser Rekordbeteiligung innerhalb eines kurzen Zeitraumes die Modelle zu bewerten. In einer Beitragsfolge werden Modelle der vier C-Klassen aus der Sicht des Modellbauers vorgestellt, wie sie auch die Besucher sahen, denn nur die Schiedsrichter hatten Einblick in die Bauunterlagen und somit die Möglichkeit des Vergleichs von Modell und Zeichnung. In dieser Ausgabe beginnen wir mit der Klasse, in der Nachbildungen aller Arten von Ruder- und Segelschiffen gezeigt werden.

ROYAL CAROLINE, 1:48, 97,67 P., gebaut von Wolfgang Quinger (DDR) ▼



Von den 55 Modellen der Klasse C1 waren nur etwa ein Drittel beim 4. Weltwettbewerb vor zwei Jahren in Rouen (F) dabei, von den Goldmedaillenmodellen etwa 50 Prozent. Die Tendenz, neue Modelle vorstellen zu müssen, wird sich sicherlich in Zukunft noch verstärken, da die Teilnahmemöglichkeiten laut Reglement begrenzt sind.

Zu den Besonderheiten dieses 89er Wettbewerbs zählte die erstmalige Teilnahme der UdSSR am C-Wettbewerb und in der Klasse C1 speziell die Vorstellung von zweimal jeweils vier Modellen gleichen Namens und gleicher Bauart, und zwar der ROYAL CAROLINE und der LA REALE (je zweimal aus Italien, einmal aus der ČSSR und einmal aus der DDR). Das war für die Schiedsrichter eine Gelegenheit, die vier Modelle nebeneinander zu stellen und eine Reihung vorzunehmen. Das neue Modell der ROYAL CAROLINE von Wolfgang Quinger aus unserer Republik schnitt dabei am besten ab, es erhielt 97,67 Punkte – die höchste Wertung in der Klasse C1 und zusammen mit einem chinesischen Modell aus der Klasse C3 die zweithöchste Wertung des gesamten Weltwettbewerbs.

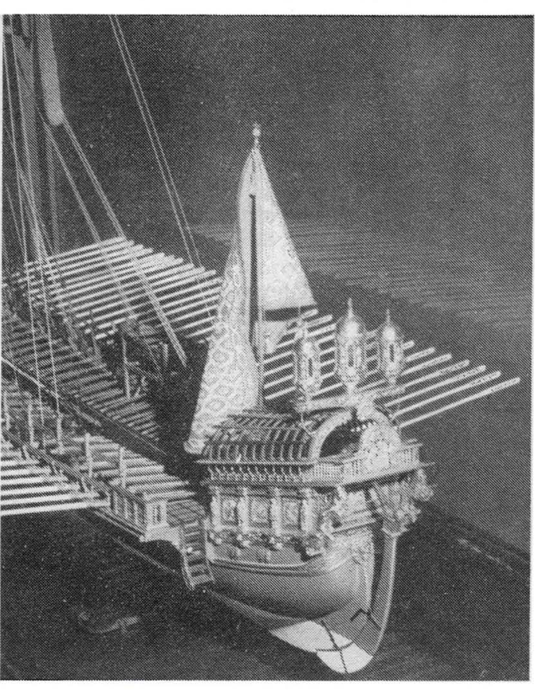
Interessant in diesem Zusammenhang ist sicher die Tatsache, daß das Modell der ROYAL CAROLINE vom Dresdner Wolfgang Quinger ohne Segel und die anderen drei Modelle mit Segeln gezeigt wurden. Daraus sollte man allerdings nicht ableiten, Modelle ohne Segel werden höher bewertet und deshalb Segelschiffe ohne Segel bauen. Beide Varianten haben Vor- und Nachteile. Den überwiegenden Teil für die Bewertung macht der Gesamteindruck aus, vorausgesetzt, daß bei Weglassen der Segel das komplette(!) laufende Gut, einschließlich der Schoten, Halsen, Geitaue, Gordings und Bulings usw., vorhanden ist und keine Fehler bei der Takelung gemacht wurden. Der Vorteil des größeren Bauumfangs beim Anbringen aller Segel muß eine perfekte Ausführung einschließen. Aber darin besteht häufig das Problem, zum Teil auch durch den Maßstab bedingt. Auf dem 5. Weltwettbewerb wurden die verschiedenen Möglichkeiten der Takelung gezeigt, ohne daß eine davon einen Vorrang hatte.

Noch eine Bemerkung zu der vom Dresdner gebauten ROYAL CAROLINE. Wolfgang Quinger stellte bei diesem Modell den gesamten Plankenverlauf des Unterwasserschiffes einschließlich der Plankenstöße dar. Somit konnte – und das ist vielleicht sogar erstmalig bei einem historischen Segelschiff – der schöne Formverlauf der sonst so „leblosen" Unterwasserschiffe dieser Modelle sichtbar gemacht werden.

Bei den vier Galeeren hatte der Italiener Nunzio Bosco knapp vor Rolf Maurer (DDR) und dem Spitzenmodell des

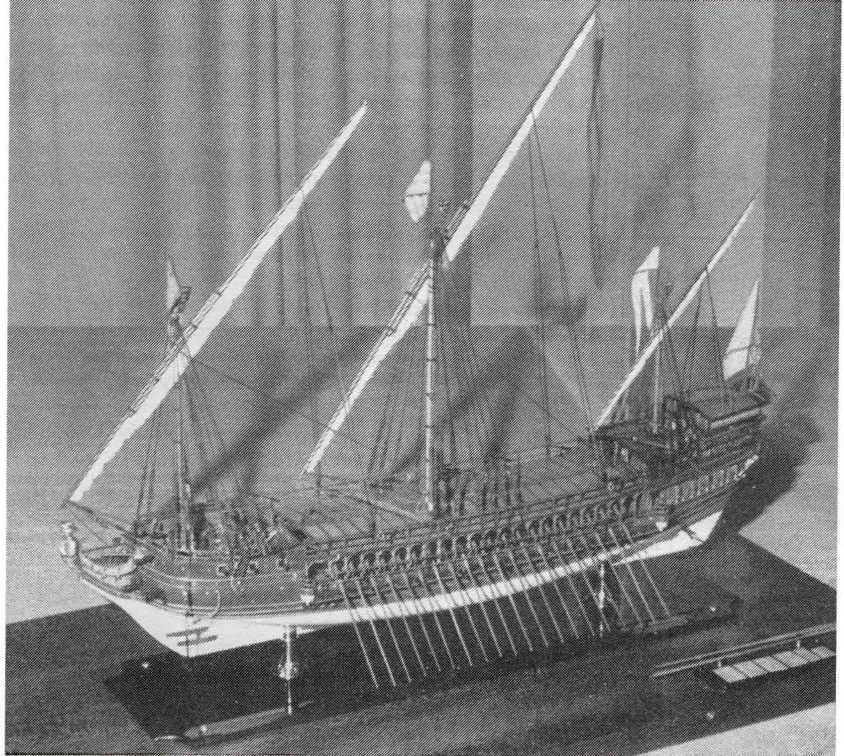


◀ NIPPON MARU, 1:140, 94,00 P., gebaut von Yao Jun (China)



GALEERE, 1:50, 92,00 P., gebaut von Franco Ragazzi (Italien)

◀ LA ROYAL, 1:100, 96,33 P., gebaut von Nedeltscho Schischkov (Bulgarien)



FOTOS: FEIGE, WOHLTMANN

4. Weltwettbewerbs in Rouen 1987 von Franco Ragazzi (I) die höchste Wertung (92,33 Punkte). Diese drei Modelle erhielten ebenfalls Goldmedaillen, wobei nur geringe Unterschiede bei den insgesamt gelungenen Arbeiten den Ausschlag gaben. So waren zum Beispiel auf den Flaggen – genauso wie auf den Aufbauten – kleine Kunstwerke als Gemälde zu sehen, dazu Intarsienfußböden, bis ins Feinste detaillierte Verzierungen, sehr schöne Hecklaternen usw. In diese Güteklasse ist auch das bekannte Modell LA ROYAL von Nedeltscho Schischkov (BG) einzuordnen, das mit 96,33 Punkten die zweithöchste Wertung der Klasse C1 erhielt.

Die vierte Galeere von Karel Svejda (ČSSR) kam mit 87,67 Punkten auf eine Silbermedaille.

Welche Wirkung ein Modell unter sparsamster Anwendung von Farbe erzielen kann, bewies das Modell LA DRACENE von Peter Petrov (BG) mit 91 Punkten. Dagegen hatte Lino Daziari (I) mit 90,67 Punkten durch eine unglückliche Farbauswahl am Rumpf und am Beiboot zwar einige Punkte vergeben, konnte aber auf Grund der sehr gut ausgeführten Takelung und sauberen Holzarbeit berechtigt eine Goldmedaille erhalten.

Zu den zehn Goldmedaillenmodellen gehörte auch die DWENADZAT APOSTOLOW von Lew Aljoschin (UdSSR) mit 92 Punkten. Perfekte Takelung, sauberer Rumpfbau und sehr schön gestaltete Bug- und Heckverzierungen standen auf der positiven Seite, während der Unterwasseranstrich mit Kupferfarbe nicht die beste Lösung war. Auch die für Spitzenmodelle schon fast obligatorische Dübelung der Rumpf- und Deckbeplankung fehlte. Ebenfalls von Lew Aljoschin das Modell WOSTOK (89 Punkte) in gleich hoher Qualität mit ausgeführter Kupferung: alles sehr sauber, aber leider nicht ganz vorbildgetreu! Die Problematik der richtigen Kupferung ist bei Modellbauern allgemein bekannt, und mancher ist daran schon gescheitert oder hat es gar nicht erst versucht.

Ein interessantes, auf den ersten Blick unscheinbares Modell erwies sich bei näherer Betrachtung als etwas Besonderes. Von S. A. Bososlowskij (UdSSR, 80 Punkte) wurde das Modell eines Fischerbootes aus dem Polargebiet im Maßstab 1:10 vorgestellt. Naturgetreuer Materialeinsatz, wie Tierhäute (Fledermaus) und Fischbein in kunstvoller präziser Verarbeitung, Nähte aus feinsten Lederstreifen, Schnitzereien usw. zeigten, daß auch Modelle mit scheinbar geringem Bauumfang vor den klassischen C1-Nachbauten LE SOLEIL ROYAL, SOVEREIGN OF THE SEAS, LE SUPERBE und PRINCE bestehen können, wenn sie so gut gebaut sind und richtig bewertet werden!

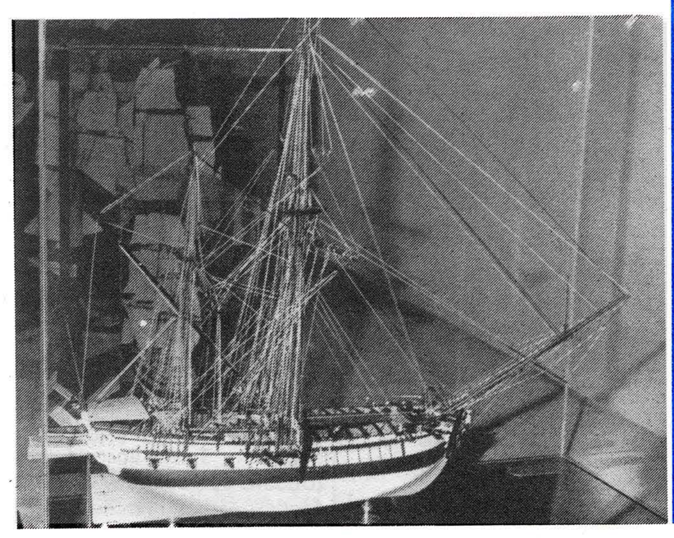
Von den weiteren sechs DDR-Modellen in der Klasse C1 war die SAN FELIPE von Lothar Franze (89,33 Punkte) knapp unter der Wertung für eine Goldmedaille geblieben. Der aus vorangegangenen Wettbewerben als C3-Goldmedaillenmodell bekannte, sehr sauber gebaute Rumpf hatte trotz der kompletten Takelung nicht die erhoffte Aufwertung erhalten, zeigte im Gesamteindruck und einigen Details der Takelung Mängel, die aber zu korrigieren sind. Außer dem Modell LE SUPERBE von W.-R. Döring (76,33 Punkte) hatten die

anderen bewährten Modelle von Horst Golchert, LE PROTECTEUR (87,33 Punkte), Gerhard Trost, GROSSE JACHT (85,67 Punkte) und PRUNKGONDEL (85,00 Punkte), Wolfgang Ullrich, STADT ELBING (84,00 Punkte) annähernd oder sogar höhere Wertungen als in vorausgegangenen Wettbewerben und somit **sichere** Silbermedaillen. Alle diese DDR-Modelle zeichneten sich durch solidere Bauausführungen aus gegenüber anderen „attraktiveren", schon fast klassisch zu nennenden C1-Modellen des 17. und 18. Jahrhunderts.
Leider gab es bei einigen anderen Teilnehmern auch bittere Enttäuschung über zu niedrige Wertungen ihrer Modelle. Dazu ist zu sagen, daß der Vergleich mit anderen Wettbewerben, besonders auf nationaler Ebene, immer fraglich ist, da das Niveau bei einem Weltwettbewerb am höchsten ist, und dabei die an einem Modell festgestellten Mängel zur Erzielung einer Qualitätsabstufung, zum Beispiel für 55 Modelle, viel schwerer wiegen. Es wäre falsch, Rezepte zu erwarten, wie das beste Modell aussehen muß. Das Ergebnis der fünf Weltwettbewerbe hat gezeigt, daß nach dreimaliger

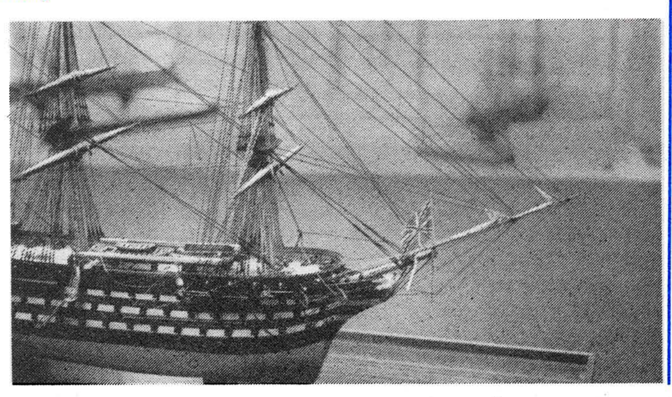


Wenn auch am Rande der großen Modellschau unterm Fernsehturm, so doch im Blickpunkt: Der DDR-Arbeitskreis für Schiffahrts- und Marinegeschichte stellte sich in einer kleinen, aber hochinteressanten Ausstellung vor. Dokumentationen zu maritimen Forschungen, die auf die 40jährige DDR-Geschichte Bezug nahmen: Wrackbergung an der Ostseeküste, Berlin – Binnenhafen, Binnenwerften, Binnenschiffahrt, „Die Elbe von der Quelle bis zur Mündung" u. a. Des weiteren standen Publikationen, die von Mitgliedern des Kreises erarbeitet wurden (so auch von vielen mbh-Autoren), maritime Malerei und Grafik sowie Fotografie im Mittelpunkt des Publikumsinteresses. Nicht unerwähnt soll bleiben der Bezug zum Modellbau: Herstellungstechniken für Minischiffe oder die Geschichte der Passagierschiffahrt im Maßstab 1:500 mit ausführlicher Dokumentation.
Alles in allem: ein publikumswirksamer Einblick in die Arbeit des DDR-Arbeitskreises, der am 12. April nächsten Jahres sein 15jähriges Bestehen feiert und sich dann mit dieser Ausstellung wieder im Rostocker Schiffahrtsmuseum vorstellen wird.

(Unser Bild: Der Vorsitzende des Arbeitskreises, Bernd Oesterle, im Gespräch mit mbh-Autor Michael Sohn, links)



LA SALAMANDRE, 1:48, 90,67 P., gebaut von Lino Daziari (Italien)



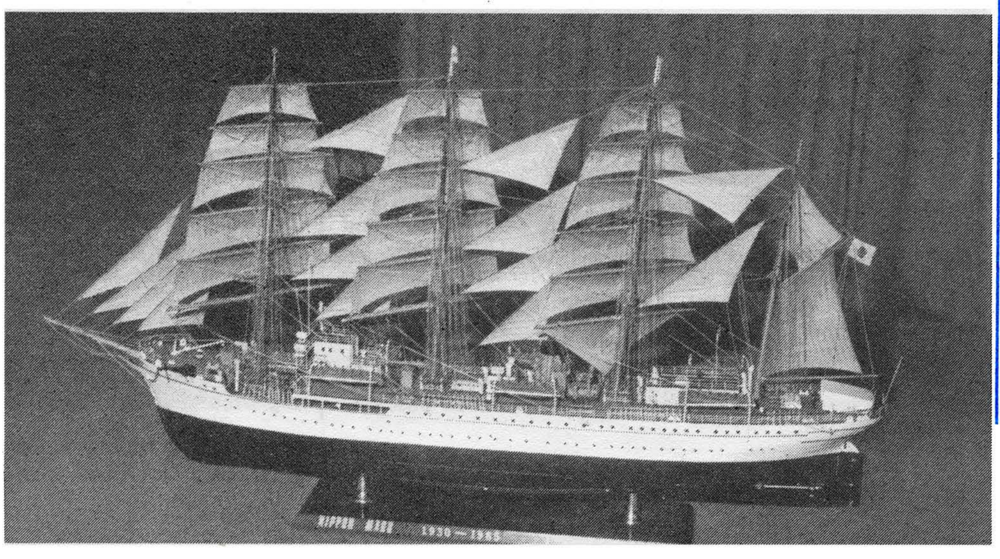
◄ DWENADZAT APOSTOLOW, 1:100, 92,00 P., gebaut von Lew Aljoschin (UdSSR)

Dominanz des Großseglermodells L'AVENIR als sachliches, fast technisches Modell, 1987 eine Galeere und 1989 wieder ein historisches Segelschiff – die ROYAL CAROLINE – an erster Stelle stand.
Eine wichtige Erfahrung soll am Schluß noch vermittelt werden: Für Modellbauer und neue Interessenten nach Besuch der Ausstellung sollte bei der Auswahl eines zu bauenden Modells trotz aller Begeisterung für einen stolzen 3- oder 4-Master immer die kritische Einschätzung der persönlichen Fähigkeiten und Möglichkeiten, soweit es Bauunterlagen, Werkzeuge, Material usw. betrifft, im Vordergrund stehen. Die Freude an einem gelungenen, einfachen Modell wird größer sein, als an einem nicht zu Ende geführten oder mißlungenen „Supermodell". Dieser Weg läßt schließlich auch eine Möglichkeit zur Steigerung offen und bewahrt vor Enttäuschungen. Außerdem spielt es eine Rolle, ob man sich an Wettbewerben beteiligen will oder das Modell nur zur eigenen Freude zu Hause hinstellt.

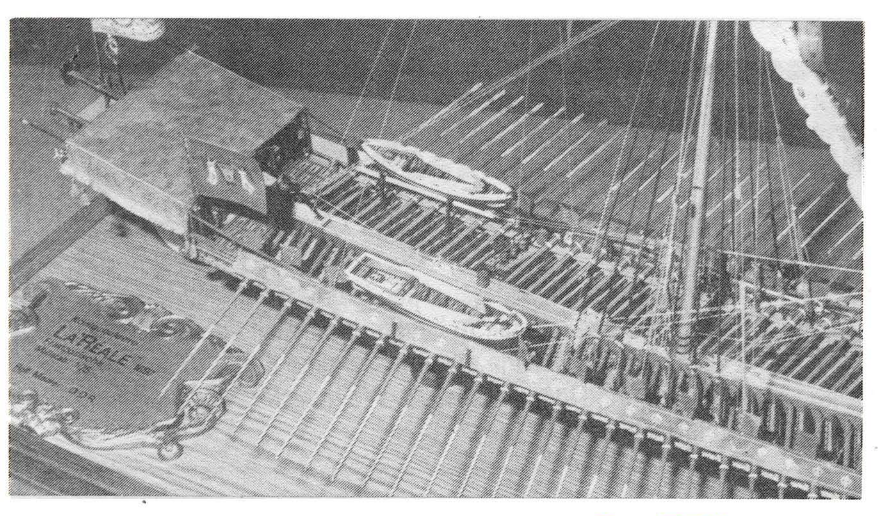
Wolfgang Quinger

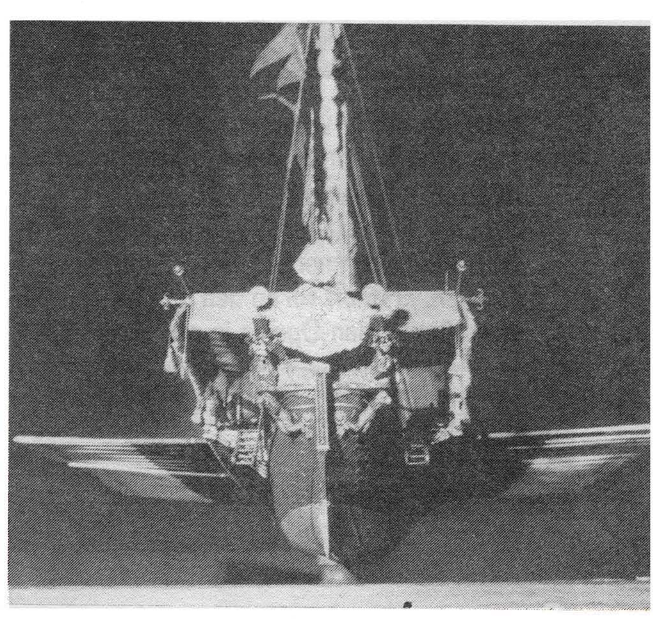


Ergebnisse auf Seiten 29/30

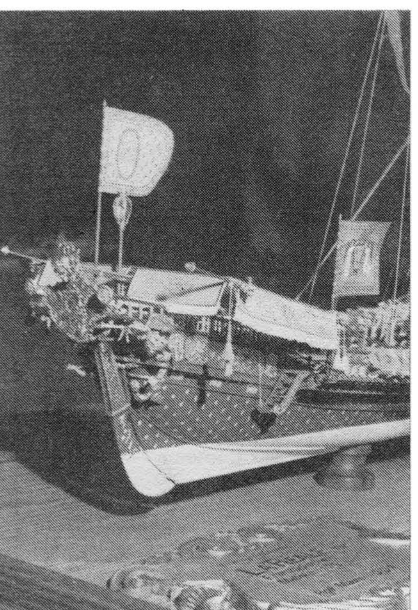


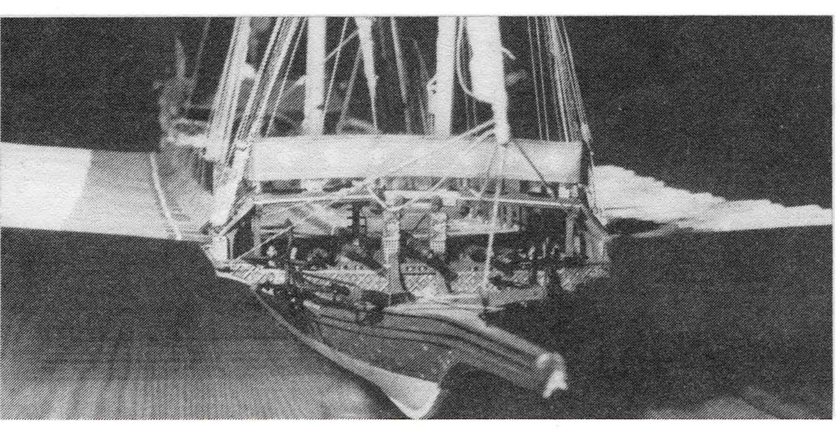
◄ NIPPON MARU, 1:100, 93,00 P., gebaut von Lan Xingang (China)

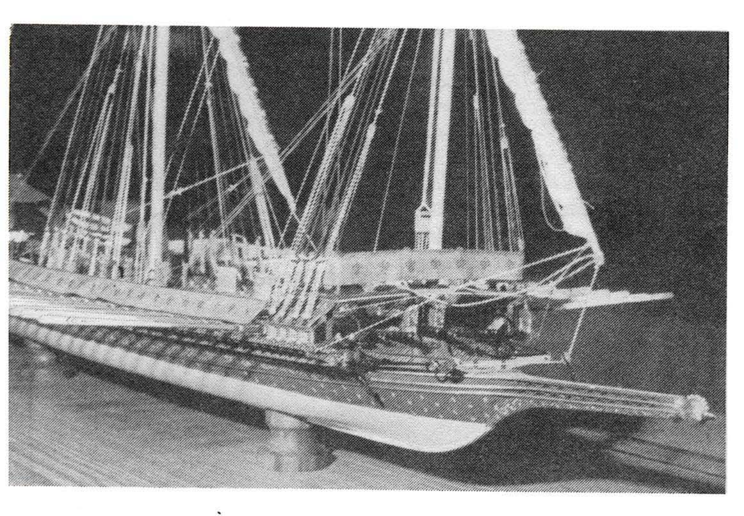


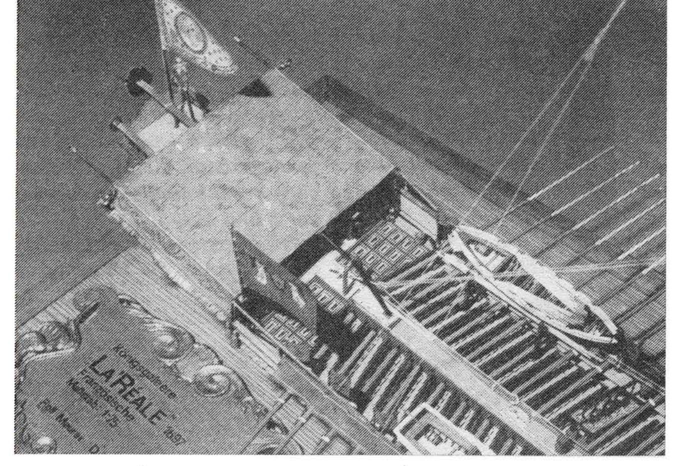


Modellbau-KUNST









Viermal taucht der Name des GST-Modellbauers Rolf Maurer aus Ammern in den Ergebnislisten des 5. Weltwettbewerbs der NAVIGA in Berlin auf. Mit zwei Gold- und zwei Silbermedaillen gehört unser Rolf Maurer zu den erfolgreichsten Vertretern dieses Berliner Treffens. Neben seiner Modellnachbildung der französischen Königsgaleere LA REALE in der C1 stellte er in der C3 zwei Rumpfschnitte und in der C4 Expeditionsflöße vor.

Auf unserem Farbtitel (oben rechts) sowie auf dieser Seite zeigen wir Details seines C1-Modells. Mit 92 Punkten ordneten die Juroren dieses Weltwettbewerbs seine Arbeit in die Reihe der erstklassigen Galeerenmodelle ein.

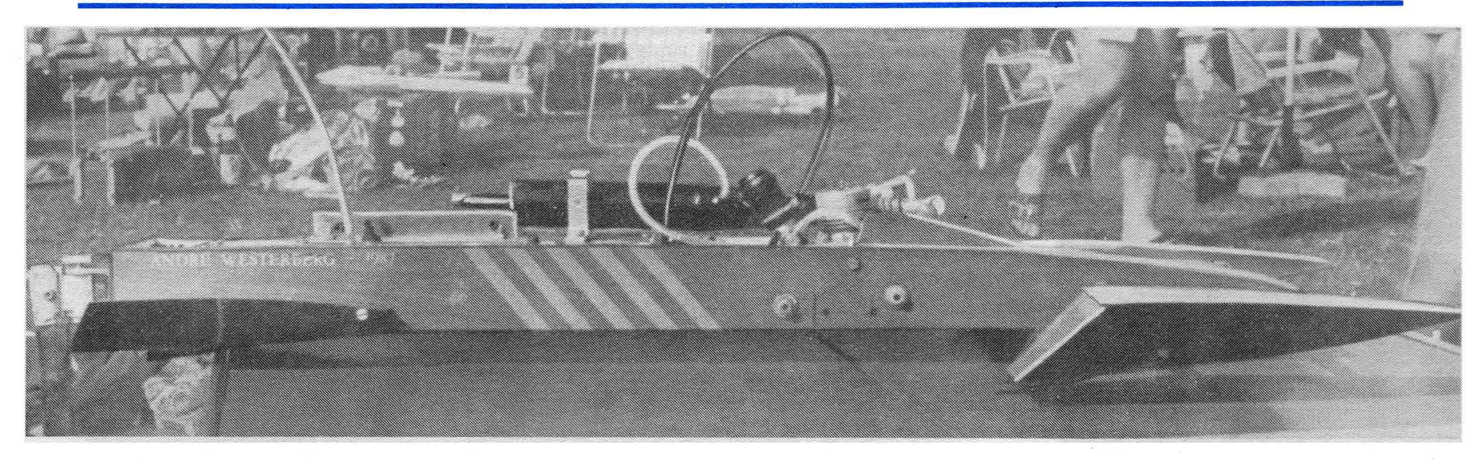
Rolf Maurer stellte dieses Modell erstmalig bei einem Weltwettbewerb vor; es ist somit seine zweite abgeschlossene Modellarbeit in der C1. (Auf dem Farbtitel 3'89 war sein erstes C1-Modell eines französischen Staatsruderbootes zu sehen.)

Die Detailfotos belegen, daß man Rolf Maurers Galeere schon als ein Modellbau-Kunstwerk bezeichnen kann, spürt man hier besonders seine ausgeprägte Neigung für figürliche Gestaltung mit herausragenden Schnitzarbeiten. Wo.

Das zweite C1-Goldmedaillenmodell aus unserer Republik, die ROYAL CAROLINE von Wolfgang Quinger, stellen wir später in einem besonderen Beitrag vor.

3,5er Hydro-Rennboot

Anläßlich der 6. Weltmeisterschaft für FSR-Rennbootmodelle 1988 in Potsdam fand erstmals ein Wettkampf der Hydro-FSR-Klassen in der DDR statt.
Die DDR-Starter unseres Modellsportverbandes konnten sich im Teilnehmerfeld der Weltbesten erfolgreich behaupten. Erinnert sei an den großartigen Titelgewinn unseres Juniors Jan Opolka in der FSR-H 3,5 sowie an den Junioren-Weltmeistertitel in der 7,5er Klasse durch Dirk Riedel.
Verständlich, daß daraus der Wunsch entstand, selbst solch ein Rennmodell zu bauen. mbh stellt auf den Seiten 13 bis 16 (als Beilage eingeheftet) eine Konstruktion vor, die während der Potsdamer Weltmeisterschaftstage erfolgreich war.



André Westerberg aus Schweden belegte bei diesen Titelwettkämpfen in der 3,5er Klasse den 5. und in der 7,5er den 2. Platz. Er setzte in der FSR-H-3,5 ein Boot ein, das auf einer Konstruktion von Fred Brihagen basiert. In einigen wichtigen Details weicht er jedoch erheblich von der Originalkonstruktion ab. Auf den Seiten 13 bis 16 stellen wir das von André Westerberg bei der 88er WM eingesetzte Boot vor.
Brihagen schlägt als Antrieb einen 3,5er von OPS mit Auspuff in Richtung Kurbelwelle vor. Westerberg setzte einen 3,5er Rossi mit Heckauspuff und einen 180-Grad-Krümmer ein (siehe Bild 3). Beim Nachbau könnte der BWF 3,5 mit einem ähnlichen Krümmer wie beim Rossi eingesetzt werden. Die Halterung muß man an den Motortyp anpassen. Um das Halterungsprinzip zu verdeutlichen, wurde die von Brihagen für den OPS vorgeschlagene Halterung gezeichnet.
Brihagen hält es für wichtig, daß die Vorderkanten von Flosse und Ruder messerscharf angeschliffen werden, während die Hinterkante absolut stumpf bleibt. Westerberg beachtete dies (siehe Bilder 5 und 6).
Zum Trimmen schlägt Brihagen vor, unter die Stevenrohrverkleidung einen Keil aus etwa 1,5-mm-Sperrholz zu kleben (siehe Zeichnung). Vermutlich dient die Verkleidung des Stevenrohrs vor allem dazu, den Auftrieb des Bootes im Heckbereich zu erhöhen.
Als Schraube wird für den 3,5er OPS die Octura X 447 vorgeschlagen. Falls der Motor nicht in der Lage ist, mit der Schraube die Resonanzdrehzahl zu erreichen, sieht Brihagen eine Verbreiterung der Stevenrohrverkleidung im Heckbereich vor (2 mm bis 3 mm auf jeder Seite). Während der schnellen Fahrt befindet sich kein Wasser hinter der Verkleidung, so daß beim Verbreitern der Verkleidung der wirksame Teil der Schraubenfläche verkleinert wird.
Im Stevenrohr aus Aluminium (12 × 1) läuft die 5-mm-Welle in zwei Gleitlagern und einem Nadellager. Die hinterste der eingezeichneten Lagerstellen ist das Nadellager. Die Schwimmkörper stellte Westerberg aus Hartschaum her und beplankte sie mit 0,6 mm dickem Sperrholz. In die vorderen Schwimmkörper hat er vermutlich an den Befestigungsstellen Hartholzleisten eingelassen.

Gerald Rosner

Bild 2: Seitenansicht des FSR-H-3,5er Bootes

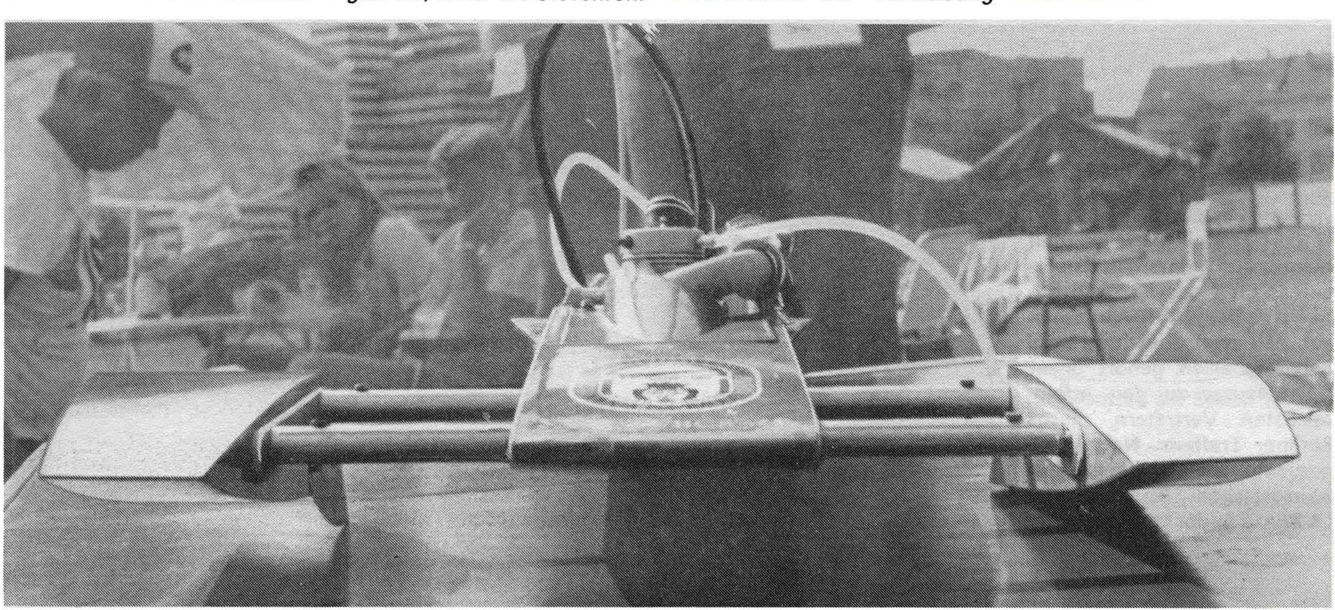


Bild 4: Vorderansicht des Hydrobootes

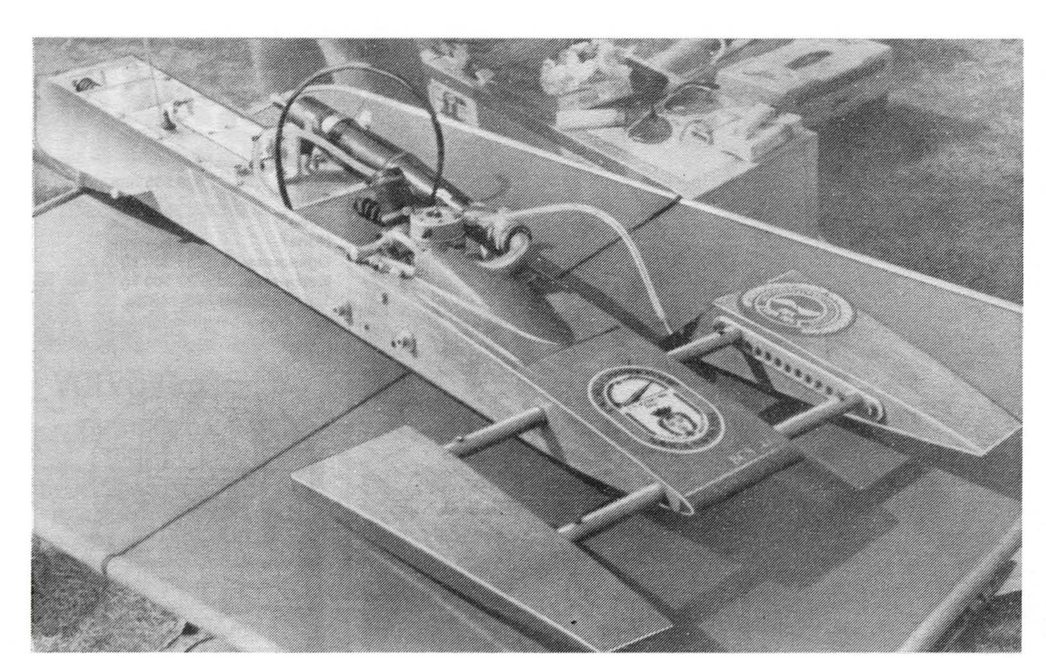


Bild 1: Gesamtansicht von Westerbergs 3,5er Hydroboot

FOTOS: ROSNER

Bild 3: Rossi 3,5 in Westerbergs Boot ▼

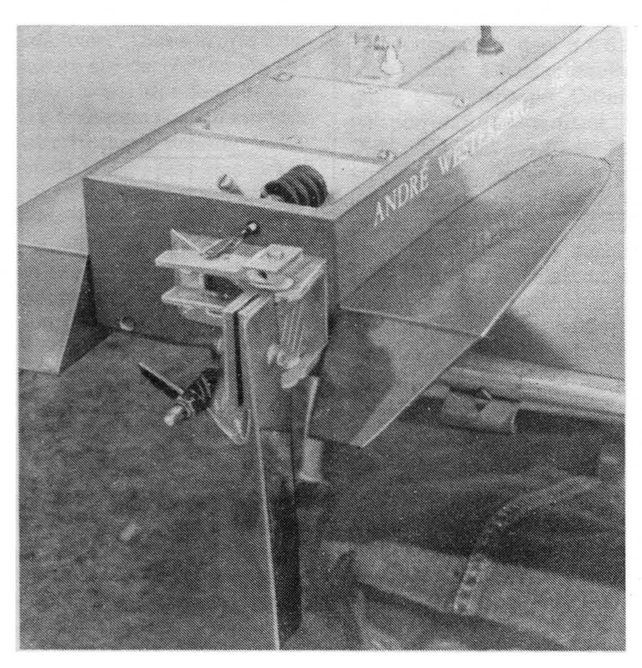
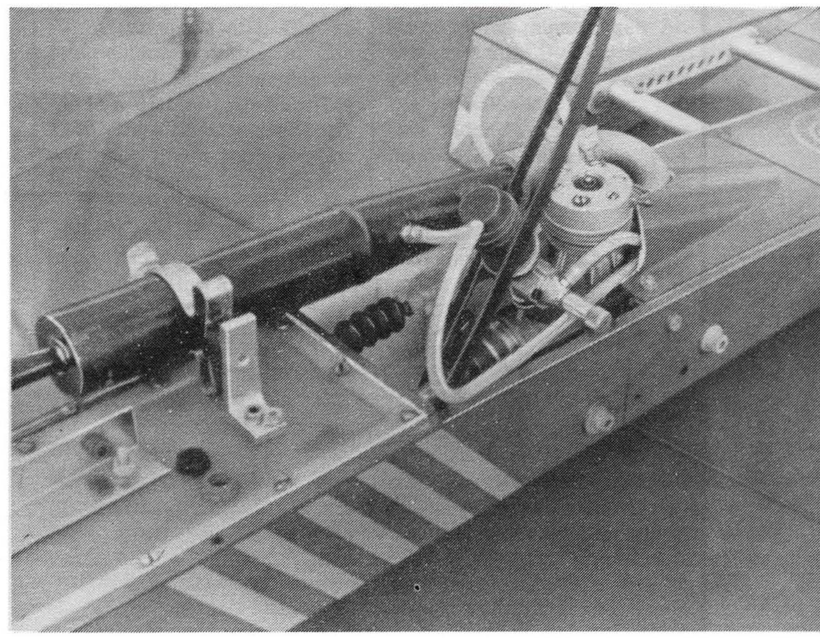


Bild 5



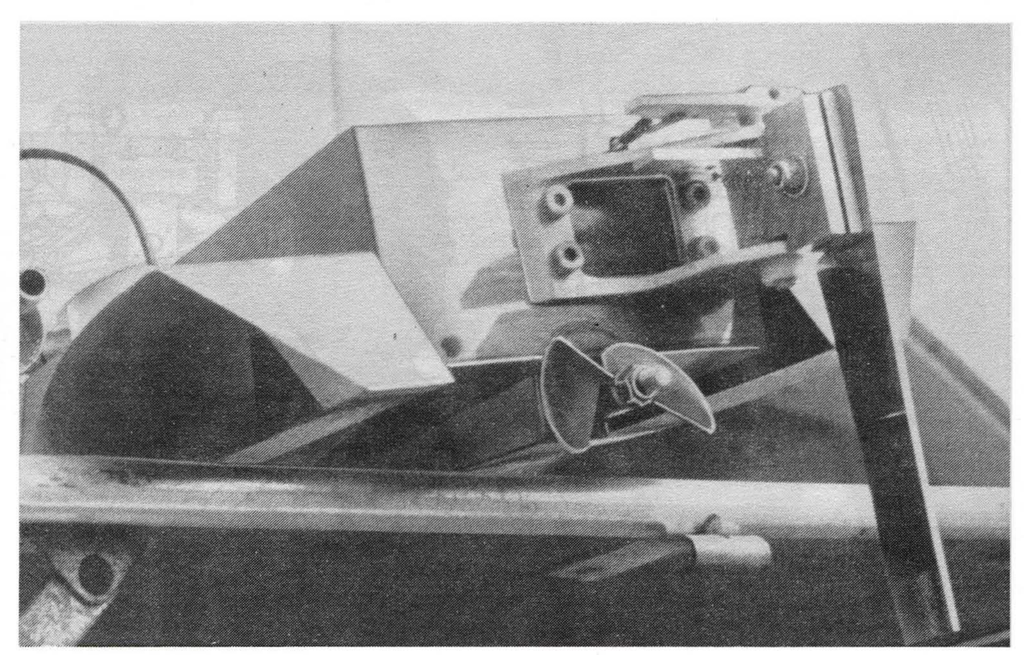


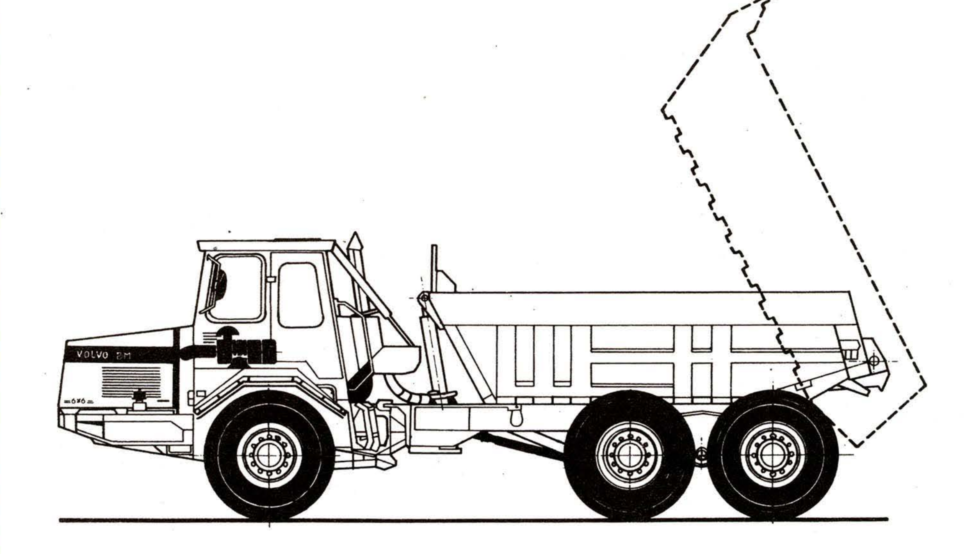
Bild 6 ▶

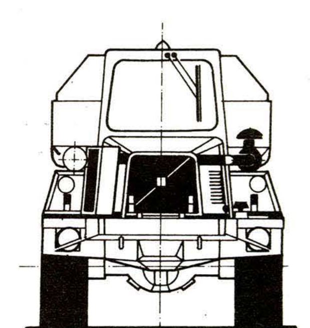
Bilder 5 und 6: Antriebs- und Steuereinheit

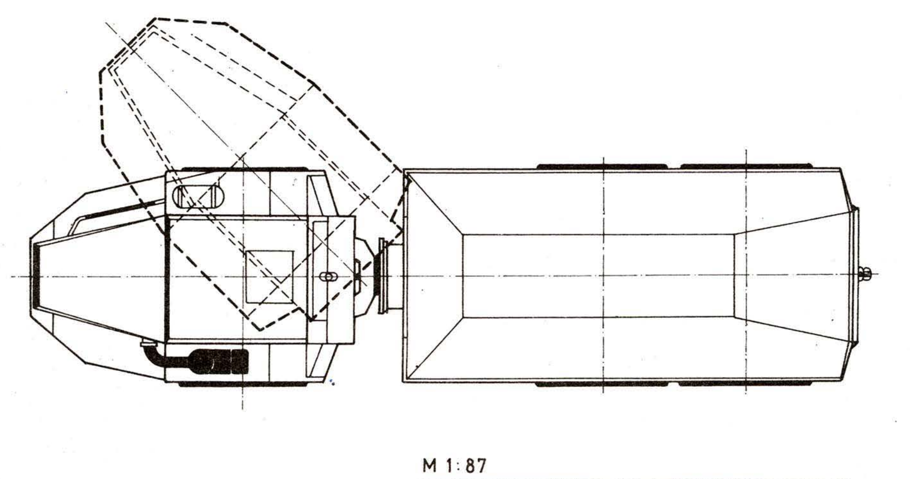
VOLVO Baumaschine 5350 B

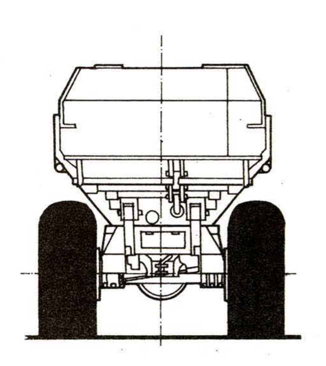
Technische Daten	
Länge	9 505 mm
Breite	2 795 mm
Höhe[1)]	3 150 mm
Höhe[2)]	6 100 mm
Eigenmasse	15 900 kg
Nutzmasse	22 500 kg

1) mit abgesenkter Mulde
2) mit hochgekippter Mulde



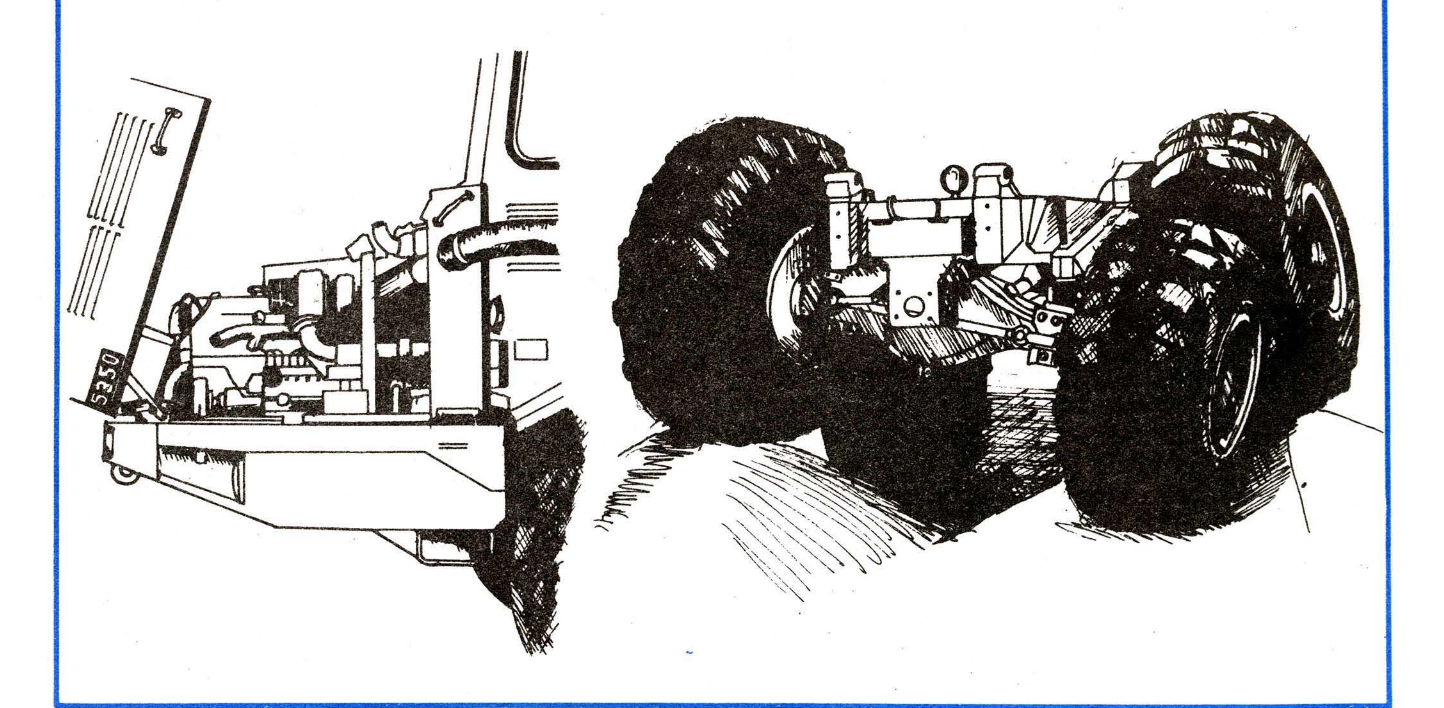






M 1:87

0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 m



mbh-mini AUTO 15

Masse mit Klasse

VOLVO-Großraumdumper 5350 B

VOLVO BM5350B im Einsatz im Braunkohlentagebau ▶



„Als zentrales Feld unserer Gesellschaftspolitik wird die volkswirtschaftliche Entwicklung durch Dynamik und Stabilität, wachsende Effektivität und Qualität gekennzeichnet." Diese Worte Erich Honeckers auf der 7. Tagung des Zentralkomitees der SED bestimmen in knappen Formulierungen die Leistungskraft unserer Volkswirtschaft im 40. Jahr des Bestehens der DDR und im Vorfeld des XII. Parteitages der SED.

Das Bauwesen ist einer der wichtigsten Wirtschaftszweige unserer Volkswirtschaft, in dem besonders augenfällig die wachsende Effektivität zu spüren ist. Moderne Technik und revolutionierende Technologien kennzeichnen heute das Hauptfeld des sozialistischen Bauwesens.

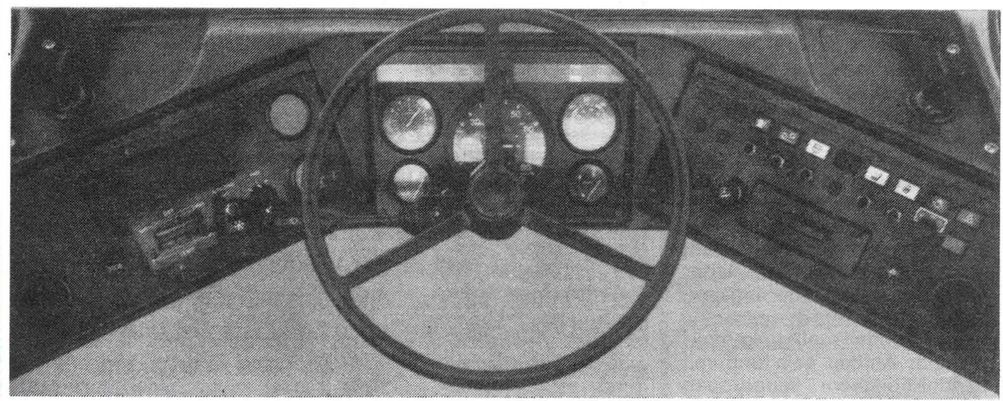
Wir beobachteten eine moderne Import-Baumaschine auf einer der Großbaustellen unserer Hauptstadt bei der Rekonstruktion der Straßen-/Straßenbahnbrücke über die Eisenbahn in der Leninallee. Zentrum unseres Interesses war der VOLVO BM5350B.

Der VOLVO BM5350B 6 × 6 ist eine vielseitig einsetzbare, leistungsstarke Baumaschine. Ob als Dumper, als Bagger oder ausgerüstet mit Spezialeinrichtungen zum Verlegen von Rohr- und Versorgungsleitungen, stets wird dem leistungsstarken Riesen aus Schweden Hochachtung gezollt. Der gelbe „Dumptruck" bewegt sich mit souveräner Sicherheit sowohl auf der Straße als auch im Gelände. Das Rüstzeug dazu verleiht ihm der 6-Zylinder-Turbodiesel Volvo TD70G, der dem 38 Tonnen schweren Gefährt mit einer Leistung von 157 kW (213 PS) „auf die Sprünge" verhilft. Damit erreicht er im fünften Gang immerhin eine Geschwindigkeit von 51 km/h – für diesen Koloß ein beachtliches Tempo.

Fast selbstverständlich ist die Tatsache, daß der 6 × 6-Antrieb mit Einzelachsaufhängung und 100%iger Differentialsperrung ausgerüstet ist. Die Luftfüllung der Räder kann von der Fahrerkabine aus reguliert werden. Diese ist vollklimatisiert und für die Mitfahrt von zwei Beifahrern ausgerüstet. Der Fahrer selbst sitzt in einem ergonomisch durchgeformten Sessel und ist bei geschlossener Kabine einer Lärmbelästigung von maximal 77 dB (A) ausgesetzt. Die Instrumentenanordnung in den Front- und Seitenpaneelen ist modern und zweckmäßig. Die 13 m³ Erdreich fassende Mulde wird mit einem sechsstufigen Hydrauliksystem innerhalb von 20 Sekunden in ihre Entladestellung gekippt: 63° Hinterkippung, da gerät auch der letzte Erdklumpen ins Rutschen. Bemerkenswert ist weiterhin der geringe Wendekreis für diesen Giganten. Mit einer maximalen Neigung des einachsigen Antriebsteils zum Dumperteil von 45° erreicht das Gefährt einen Wenderadius von 7,85 m.

Eine höchst manövrierfähige Baumaschine also, die man überall dort, wo mit steigender Effektivität umfangreiche Bauaufgaben zu lösen sind, antreffen kann.

G. K.



Ergonomisch angeordnete Instrumente in Front- und Seitenpaneelen

FOTOS: ARCHIV/KERBER



Die gekippte Mulde sichert schnelle und ökonomische Schüttgutentladung ▶





▲ Der „Super 25", ein rassiges Sportwagenmodell

Renner ohne Extras

Der Wunsch, ein ferngesteuertes Automodell mit Verbrennungsmotor zu fahren, beherrscht viele, vor allem jugendliche Leser. Wenn das fertige Modell vor einem steht, der Motor im Stand knattert, man mit dem Gas spielt und das Auto schließlich schnell beschleunigend davonjagd, ist man immer wieder begeistert. Die wenigsten können jedoch richtig einschätzen, welch finanzieller und materieller Aufwand notwendig ist und vor allem, welche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Ausrüstungen erforderlich sind, diese Wünsche zu realisieren. Der nachfolgende Beitrag gibt einen kleinen Einblick in die Möglichkeiten und Notwendigkeiten beim Bauen eines RC-Automodells.

Die Konzeption

Bei der Modellauswahl wurde von folgenden Prämissen ausgegangen:

- Das Modell soll auf Hartplätzen, Aschenbahnen und Sportanlagen einsetzbar sein. Das erfordert eine relativ hohe Bodenfreiheit und große Räder mit einem guten Federungsverhalten.
- Das Modell soll unkompliziert im Aufbau sein und mit handelsüblichen Baugruppen ausgestaltet werden. Bewußt wurde auf Einzelradaufhängung, Stoßdämpfer und Allradantrieb verzichtet.
- Das äußere Bild soll einem Tourenwagen gleichen, wie er im Rallyesport eingesetzt wird. Ein sogenannter Buggy, bei dem nur vier Räder und ein Überschlagbügel zu sehen sind, kommt nicht in Frage. Das Modell sollte eine richtige Karosserie bekommen – etwas fürs Auge. So wurde der Maßstab 1:8 gewählt.

Das Fahrwerk

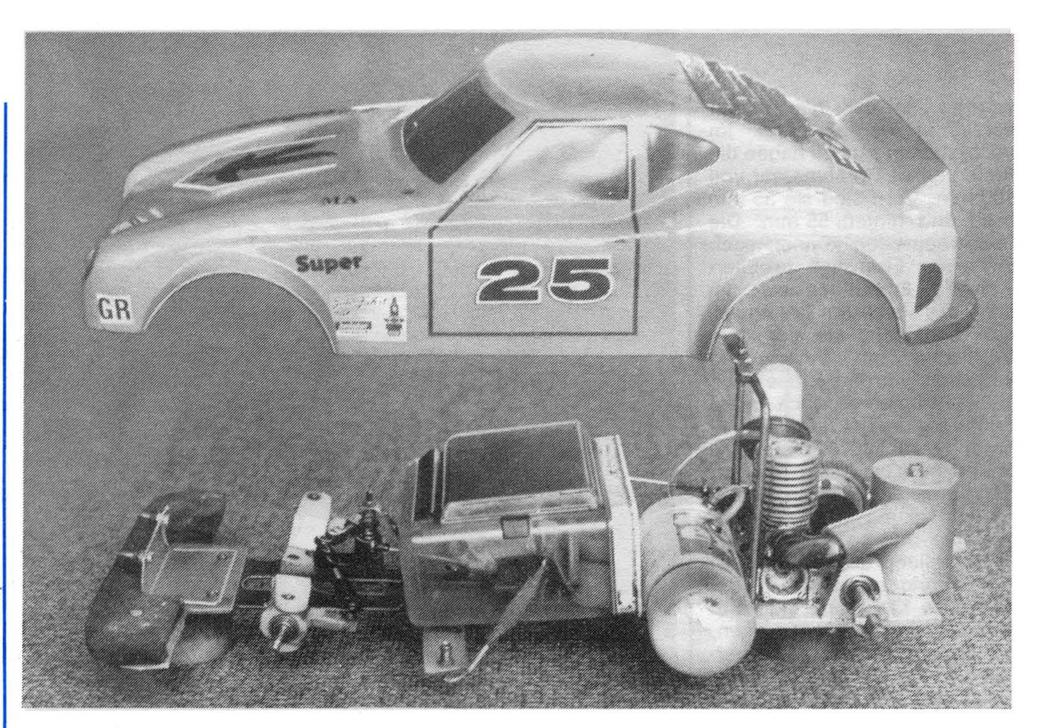
Das Fahrwerk wurde weitgehend aus handelsüblichen Baugruppen der Firma Wiedemann, Limbach-Oberfrohna, gestaltet (siehe mbh 5'89). Die Lagerböcke der Hinterachse wurden um etwa 6 mm vor dem Anschrauben an die Motorträgerplatte gekürzt, um so die Bodenfreiheit des Modells zu erhöhen. Im Interesse eines einfachen Aufbaus, hoher Zuverlässigkeit und geringer Kosten wurde auf ein Differential verzichtet. Von den vorgesehenen Einsatzbedingungen ausgehend, brauchten auch keine bedeutsamen Einschränkungen des Kurvenverhaltens befürchtet zu werden. Die Motorträgerplatte wurde mit dem BWF-2,5-cm³-Motor für Automodelle bestückt (Schiebervergaser, Extremkühlkopf, Fliehkraftkupplung). Dazu wurde die im Handel erhältliche Scheibenbremse eingesetzt. An die Motorträgerplatte aus Dural wurde eine etwa 2,5 mm dicke Epiloxplatte geschraubt. In diese Platte wurden etwa 14 Lagen Glasvlies einlaminiert. In ihrer Elastizität trägt sie so weitgehend zum ausreichenden Federungsverhalten des Modells bei. Im komplettierten Zustand des Modells kann infolge der erreichten Verwindungsfähigkeit jedes Rad um etwa 10 mm angehoben werden, ohne daß die übrigen Räder ihren Bodenkontakt verlieren. Das ist jedoch nur erreichbar, wenn die Vorderachse geteilt wird. In der GST-Grundorganisation des Verfassers wurden Vorderachsen eingesetzt, bei denen schon im Achsschenkel die Kugellager eingelassen sind. Genausogut kann die im Handel erhältliche Vorderachse getrennt werden und zum Einsatz kommen. Der Radsturz wurde auf „0" festgelegt, der Nachlauf ergab sich aus der Neigung des Achsschenkelbolzens und ist bereits mit der Produktion der Vorderachse fixiert. Wie üblich wurde das Lenkverhalten auf „Untersteuern" ausgelegt, das heißt, die gedachten Verlängerungen der Spurstangenhebel schneiden sich *vor* der Hinterachse. Der Radstand beträgt 310 mm. Er liegt somit im Bereich des neuen AMS-Reglements, das Radstände von 280 mm bis 310 mm zuläßt.

Große Aufmerksamkeit wurde auf den Einbau der Funkfernsteueranlage gelegt. Im vorliegenden Fall wurde eine „start dp 2" eingesetzt. Diese Anlage sollte in einem Container untergebracht werden. Dazu

wurde eine durchsichtige Plast(Mehl)-Büchse verwendet. Sie ist leicht beschaffbar und billig. Der Hauptvorzug liegt in der ständigen Visitemöglichkeit der Gestänge, Rudermaschinen und ihrer Befestigungen wegen des durchsichtigen Kunststoffs.
Durch den extra eingearbeiteten Deckel ist im Bedarfsfall eine gute Zugriffsmöglichkeit gegeben. Bisher waren jedoch keine „Unterwegshilfen" notwendig. Der Autor führt diese Zuverlässigkeit der Anlage auch auf die geschützte Unterbringung zurück.

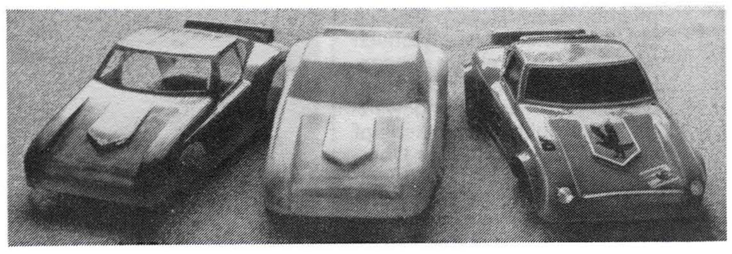
Die Karosserie

Die Herstellung der Karosserie bereitet vielen Modellsportlern in der Vorbereitungsphase ernste Sorgen. In den Bastlergeschäften sind nur „Autohüte" im Maßstab 1:10 erhältlich (Elektroklassen). Unser Lösungsvorschlag: Eigenbau. Im Umgang mit Hobbyplast sind schon viele erfahren. Gibt es doch dieses vorbeschleunigte Polyesterharz bereits seit Jahren und mit guter Beständigkeit in gutgeführten Modellbaugeschäften. Mit Rücksicht auf die Geländetauglichkeit wurde nur ein minimaler Überhang der Karosserie vor der Vorderachse und an der Hinterachse vorgesehen. Die Herstellung einer Holzform war dem Autor zu aufwendig. So verklebte er aus Verpackungsresten Schaumpolystyrol zu einem entsprechenden Block. Aus vorher angefertigten Zeichnungen mit Seitenriß, Draufsicht und wichtigen Konturschablonen wurde daraus mit einem langen, scharfen Küchenmesser die Karosserieform „geschnitzt". Die vorher ausprobierte Bearbeitung mit einem Glühdraht führte nicht zum gewünschten Erfolg.
Für die Gestaltung scharfer Kanten und notwendige Korrekturen wurde Plasteline verwendet. So war die Grobform der Karosserie schnell fertig. Als Form für die Radkästenverbreiterung wurden die in verschiedenen Größen erhältlichen Blumentopfuntersetzschalen genutzt. Der entstandene Grundkörper wurde mit Epilox versiegelt und geschliffen. Gründliche Schleifarbeiten sind jedoch nicht möglich, da der weiche Polykern nachgibt und federt. Deshalb mußte erst eine Negativform angefertigt werden, die für einen neuen Positivabzug zur endgültigen Bearbeitung diente.
Mit einer dicken Gel-coat-Schicht versehen, konnten alle Schleifarbeiten und letzte Korrekturen abgeschlossen werden. Dieser doppelte Weg ist der Preis für die „schnelle" Karosserie.
In die Negativform wurden drei Schichten Glasseide laminiert. Da auf Elastizität und Festigkeit der Karosserie Wert gelegt wurde, verzichtete der Autor auf Masseersparnis zugunsten von Leichtbauelementen. Die Karosserie war gelungen. Zu ihrer Befestigung wurden drei Punkte gewählt: zwei über der vorderen Achse und eine Befestigung auf dem Dach. Die Lage der Befestigungspunkte sichert das „Federn" des Fahrgestells und dämpft gleichzeitig ein mögliches Aufschaukeln des Modells.



▲ Fahrgestell und Karosserie des Modells. Die getönte Frontscheibe stammt von ausgesonderten Röntgenaufnahmen

Verschiedene Karosserien im Rohbau und lackiert. Links aus Epilox, Mitte aus Hobby-Plast ▶

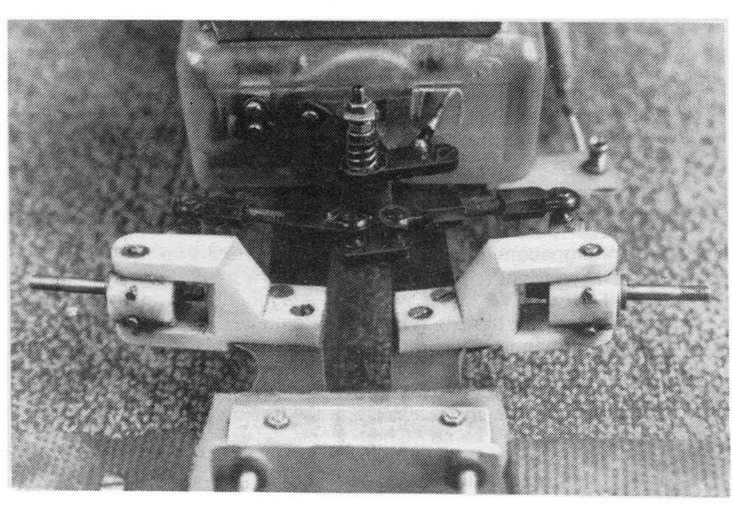


Die Antriebseinheit

Der verwendete BWF-Motor springt sehr gut an, zeigt einen sicheren Lauf im Stand und beschleunigt gut. Als Luftfilter wurde der Benzinfilter des VW verwendet, der in Kfz-Instandsetzungsbetrieben mit entsprechendem Typenvertrag erhältlich ist. Angesetzt ist er auf eine Gummikappe, die beim Wartburg 353 mit Lenkradschaltung den Schalthebel an der Lenksäule abdeckt. Die Staubschutzmanschette von dem Radbremszylinder eignet sich auch. Beides ist im IFA-Handel erhältlich.
Mit der handelsüblichen Kupplung gab es des öfteren Sorgen. Das Gleitlager muß oft geschmiert werden, und nicht jedes Fett ist dazu geeignet. Zu reichliches Fetten oder gar Ölen führt zum Rutschen der Kupplung, zu wenig Schmierung zum Heiß- und Festlaufen des Lagers. So mußte man sich angewöhnen, nach jedem Renntag auch die Kupplung gründlich zu warten. Häufig muß sie neu ausgebuchst werden. Das Ritzel an der Kupplungsglocke hat elf Zähne und treibt direkt das Zahnrad mit 61 Zähnen auf der Hinterachse an. Damit ist eine Übersetzung von 1:5,5 realisiert. Zur Nutzung des maximalen Drehmoments des Motors unter der vorgesehenen Einsatzkonzeption wäre ein Verhältnis bis 1:10 denkbar. Im Interesse des direkten Antriebs und damit eines einfachen Aufbaus und der Erlangung entsprechender Bodenfreiheit wurde auf die Hinterachse kein größeres Zahnrad gesetzt. Zum Schutz vor Steinschlag und allgemeiner Verschmutzung ist das große Zahnrad nach unten durch eine Blechabdeckung geschützt. Die Erfahrungen machten jedoch auch eine Abdeckung nach oben hin erforderlich. Kleine in den Zahnflanken festgesetzte Steine führten dazu, daß sich die Zahnräder verklemmten, was zur Folge hatte, daß die Kupplung rutschte. Die Frage nach den Rädern und der Bereifung ist sicher für manchen ein Problem. Üblich ist oft das Zusammenkleben mehrerer Schichten von Porokreppscheiben und das Abdrehen auf die gewünschte Größe. Diese Technologie ist oft beschrieben



Die geteilte Vorderachse mit der Lenkmechanik. In jedem Achsschenkel befinden sich zwei Kugellager ▶



worden, so daß hier darauf verzichtet werden kann. Im vorgestellten Modell haben die Reifen einen Druchmesser von 100 mm. Vorn sind sie 35 mm breit und hinten 55 mm. Die Porokreppreifen können auch mit einer Eisensäge profiliert werden. Empfehlenswert ist auch das Versetzen der einzelnen Scheiben, die vor dem Verkleben mit Einschnitten versehen werden (siehe mbh 10'86). Erinnert sei auch an die Erfahrung von Walter Engelhardt in mbh 11'85, der die Reifen mit Gummistreifen von der vorderen, inneren Radkastenabdeckung des Trabant beklebte und so ein vorzügliches Stollenprofil erhielt.

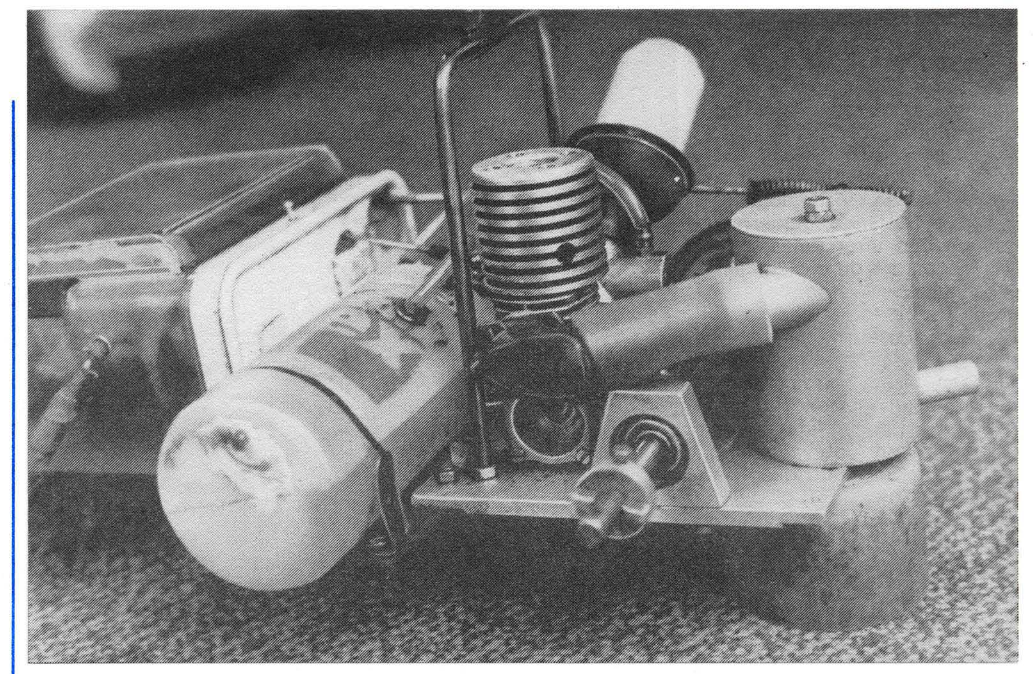
Die Fahreigenschaften

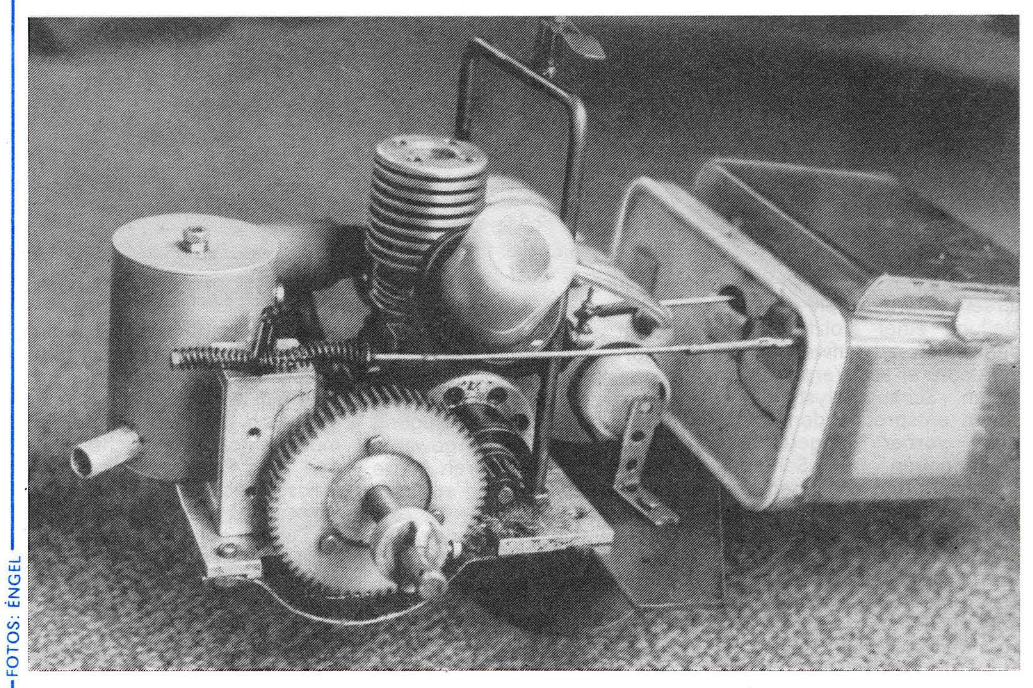
Wirkt die Karosserie vielleicht auch ein bißchen gedrungen, ermöglicht der kurze Überstand doch die erforderliche Geländetauglichkeit. Steile Hänge, Sandwege und gepflegte Rasenflächen werden gut gemeistert. Hauptsächlich wird jedoch auf einem nahegelegenen Sportplatz gefahren, dessen Oberfläche hartgewalzter feiner Splitt ist. Der Schlupf an den Rädern zu dieser Oberfläche kompensiert in Kurvenfahrten das Fehlen des Differentials. Eine erhöhte Reifenabnutzung konnte nicht festgestellt werden. Die Kurvenradien werden auf diesem Untergrund ebenfalls nicht eingeschränkt. Das Fehlen des Differentials ermöglicht überhaupt erst die rasante Beschleunigung in der Geradeausfahrt.
Beim Fahren mit Höchstgeschwindigkeit neigt das Modell auf unebenen Flächen zum Springen und Aufschaukeln. Meistens wird jedoch mit ⅔ Gas gefahren, so daß man mit den Fahreigenschaften dieser Konstruktion und mit dem optischen Bild recht zufrieden sein kann.

Der Schluß

Grundlage für einen erfolgreichen Einsatz des Modells ist natürlich Qualität bei der Montage und Anpassung der Baugruppen. Ebenso muß die Einheit Motor – Kraftstofftank – Vergaser beherrscht werden. Mittlerweile bauen mehrere Junioren im Neubrandenburger Modellsportzentrum neben ihrer Tätigkeit an RC-S-Wettbewerbsmodellen an einem solchen Rallye-Modell. Es ist geplant, im Frühjahr gesonderte Wettbewerbe zu fahren, damit die Modelle nicht nur zu Schauvorführungen und zum „Sonntagnachmittagstraining" genutzt werden.
Dabei hat der Verfasser nichts gegen den sportlichen Wettbewerb. Schade ist aber, daß bei diesem die einfachen, billigen Konstruktionen auf der Strecke bleiben, weil sie in den Wettbewerbsklassen keine Chancen haben. Nicht wenige Junioren fahren bei DDR-offenen Wettkämpfen Modelle mit Einzelradaufhängung, Allradantrieb usw. Die Nutzung solcher modellbautechnischen Möglichkeiten ist jedoch vielen Junioren verschlossen, da solche Baugruppen nicht im Handel erhältlich sind. Konstruktion und Eigenherstellung solch hochwertiger Modellkonstruktionen sind jedoch zu aufwendig und für Junioren kaum möglich.
Wir meinen, daß mit Modellen nach der vorgestellten Konzeption allerorts Wettbewerbsmöglichkeiten geschaffen werden können. Das Modell ist unabhängig von ebenen Pisten einsetzbar und aus handelsüblichen Baugruppen montiert. So wird der Automodellsport bei den Verbrennern für einen größeren Kreis Interessierter erlebbar, und es können weitere bildungspolitische und erzieherische Potenzen im Modellsport erschlossen werden.

Harald Kienscherf





FOTOS: ENGEL

Die Auspuffseite der Hinterachse. Der extrem große Kraftstoffbehälter wurde nur zu Trainingszwecken installiert (Bild oben)

Die Getriebeseite der Hinterachse. Aus Gründen der Anschaulichkeit wurde die obere Zahnradverkleidung entfernt (Bild unten)

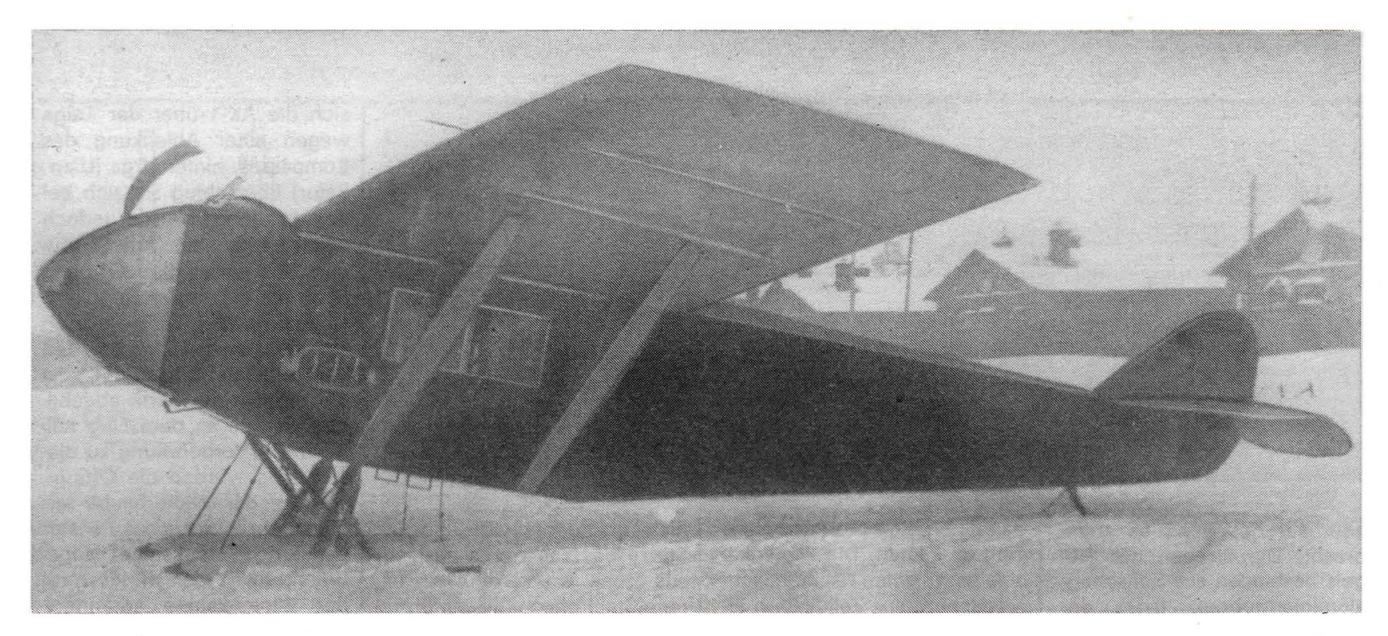
Auszüge aus dem Reglement für den Automodellsport 1988
Zulässige Abmessungen der Modelle in den RC-Klassen

Breite	310 mm
Länge	600 mm
Rammspoilerbreite	310 mm
Rammspoilerdicke	7 mm
Zulässiger Motoreinsatz	
Einachsantriebe	bis 2,5 cm³
Mehrachsantriebe	bis 3,5 cm³

Neue Klassenbezeichnungen im RC-Automodellsport

Alte Klassenbezeichnung	Neue Klassenbezeichnung
RC-V1	RC-F
RC-V2	RC-S
RC-V3	RC-FS(N)

Anmerkung: Es bedeuten S = Sport; F – Formel; N – Nationale Klasse



mbh-miniFLUGZEUG 14

Eine sowjetische Legende

Alexandrow/Kalinin AK-1

Das Flugzeug AK-1 ist das erste sowjetische spezialisierte Passagierflugzeug. Die Projektierung und der Bau der AK-1 erfolgten auf Vorschlag und mit finanziellen Mitteln des wissenschaftlichen Komitees der Luftstreitkräfte und der Hauptverwaltung der Luftflotte mit dem Ziel

- der Ermittlung der Möglichkeit, in der Sowjetunion auf der Grundlage einer Holzkonstruktion billige Passagierflugzeuge mit großer Belastbarkeit und dickem Flügel zu bauen,
- der Überprüfung der bei der Projektierung der Flugzeuge angewendeten Berechnungsmethoden.

Von Anfang an war entschieden worden, die Projektierung nach Möglichkeit auf einer strengen wissenschaftlichen Grundlage durchzuführen, indem man soweit wie möglich Berechnungen sowie Laboruntersuchungen und Laborversuche sowohl der Materialien als auch der Aerodynamik durchführte.

Die Durchführung der Arbeiten wurde dem Zentralen Aero- und Hydrodynamischen Institut (ZAGI) im Jahre 1922 übertragen, und schon im Februar des Jahres wurde das vorläufige Projekt fertiggestellt und dem Komitee übergeben. Die AK-1 war eine der ersten Arbeiten des ZAGI auf dem Gebiet der Luftfahrt, da zu Beginn seiner Projektierung das Flugzeug ANT-1, welches seinen ersten Flug erst im Oktober 1923 vollführte, noch nicht fertiggestellt war.

Die Berechnungen und die Arbeit an den 80 Blättern mit Arbeitszeichnungen für die AK-1 wurden im Frühjahr 1923 beendet. Das Flugzeug AK-1 wurde von April bis November 1923 im staatlichen Flugzeugwerk Nr. 5 „Samoljot" gebaut, wo zu dieser Zeit das Flugzeug U-1 serienmäßig produziert wurde.

Entwicklung

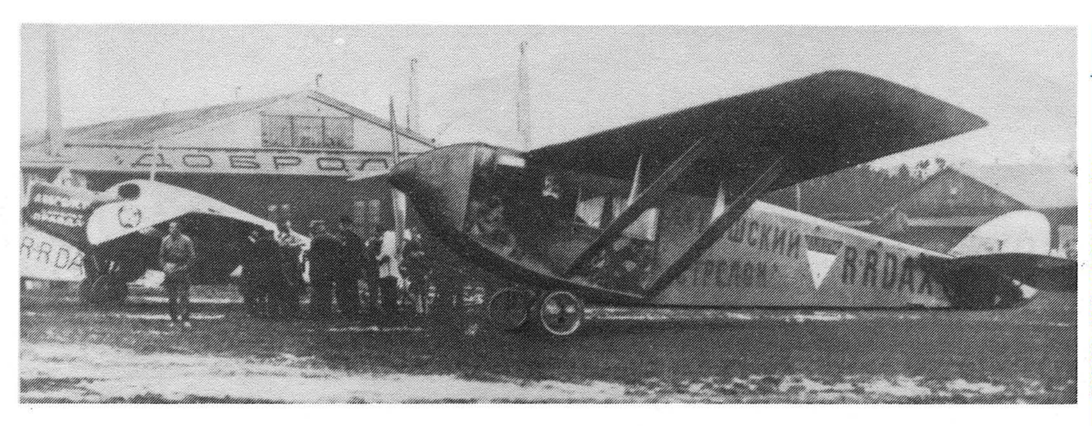
Der erste Flug der AK-1 fand im Februar statt. Die Erprobung durch den Flieger A. J. Tomaschewskij erfolgte jedoch erst am 8. März 1924. Bei der Entwicklung der AK-1 wurden Flugmodelle verwendet. Auf der Grundlage der Projektierung und des Baus gab man einen Bericht heraus. Er sollte als Anleitung für andere Konstrukteure dienen, da er Festigkeitsnormen für die gegebene Flugzeugklasse enthielt. Die führende Rolle bei der Schaffung der AK-1 gebührt Wladimir Leonjewitsch Aleksandrow. Wladimir Wladimirowitsch Kalinin führte gemeinsam mit Aleksej Michailowitsch Tscheremuchin die Berechnungen durch. Der Motor der AK-1 „Salmson" war ein Motor mit Wasserkühlung und einer Leistung von 170 PS. Solche Motoren wurden während der Zeit des ersten Weltkrieges in Farmans und in einigen Wasserflugzeugen von Grigorowitsch eingesetzt. Ungeachtet der hohen Masse zeichnete sich der Motor durch eine hohe Zuverlässigkeit aus. Er war russischen Mechanikern bekannt und, was nicht unbedeutend für den Betrieb von Passagierflugzeugen unter den Bedingungen wenig vorbereiteter Flugplätze ist, er ließ sich leicht direkt aus der Pilotenkabine durch einen Anlassergriff starten. Ein solches Anlassen gestattete es, Brennstoff durch eine Verkürzung der Arbeitszeit des Motors im Leerlauf einzusparen. Die Auspuffrohre des Motors wurden in einem gemeinsamen Ringkollektor zusammengeführt. Er schloß mit einem schwertförmigen Rohr, das die Gase in den Raum über der Pilotenkabine abführte.

Die Kühler vom Typ Lamblen wurden speziell für die AK-1 im Ausland bestellt. Wegen verspäteter Lieferung mußten sie jedoch selbständig hergestellt werden. Bei geringem frontalen Widerstand war in den Kühlern eine geringe Wassermenge vorhanden, das heißt, es war wenig „tote" Last vorhanden. Anfangs wurden die Kühler unter dem Rumpf installiert. Nach dem Bruch des Fahrwerks während des ersten Fluges wurde jedoch diese Anordnung verändert. Man brachte sie an den Seiten des Flugzeugrumpfes an. Im Winter wurde die zentrale Öffnung des Kühlers vorn mit einem Deckel verschlossen. Die Motorhaube bestand aus vier Duraluminiumplatten von einem Millimeter Dicke mit Schlitzen für den Durchlaß der Luft und die Kühlung des Motors. Diese Platten wurden am Flugzeugrumpf an Ösen befestigt und ließen sich wie Blumenblätter öffnen. Im geschlossenen Zustand waren die Klappen der Motorhaube untereinander mit Drahtstäben verbunden, die an den Ösen befestigt waren. Unterhalb des Rumpfes befand sich hinter der Motorhaube eine regulierbare Öffnung für den Luftaustritt sowie zwei Luftöffnungen des Vergasers.

Die AK-1 besaß zwei Tanks: den Verbrauchsbehälter, der über der Passagierkabine angebracht war, und den im Rumpf hinter der Kabine installierten Haupttank. Jeder der Tanks besaß Dränrohre zum Ablassen des Kraftstoffs während des Fluges. Aus dem Haupttank wurde der Kraftstoff mittels einer Windpumpe des Typs Astra (an der linken hinteren Strebe des Flügels befestigt) oder einer Handpumpe in den Verbrauchsbehälter gepumpt. Aus dem Verbrauchsbehälter gelangte der Kraftstoff durch Selbstfluß in den Motor.

Die AK-1 war ein verstrebter Hochdecker. Der Flügel war aus Holz, mit Leinen verkleidet, trapezförmig im Grundriß, hatte eine Dicke von zwölf Prozent an den Strebenbefestigungen und das Profil Göttingen 436 am Anfang und 428 am Ende. Die Höhe des vorderen Holms erreichte erstmals 300 mm. Beide Holme besaßen einen schachtelförmigen Querschnitt. Festigkeit erhielt der Flügel durch eine Innenverspannung. Der Flügel war




FOTOS: ARCHIV/RODIONOW

oberhalb des Rumpfes angebracht. Die Streben des Flügels bestanden aus Koltschugaluminiumrohren. Jedes der Querruder konnte man durch zwei Zugstangen bewegen.
Der Rumpf, der wie der Flügel aus Holz bestand, war verspannt verkleidet mit Leinen. Den vorderen Teil des Rumpfes verstärkten Streben aus Stahlrohren und eine Sperrholzverkleidung mit einer Dicke von zwei bis drei Millimetern. Die Passagiere befanden sich in der Nähe des Schwerpunktes, ihre Anwesenheit oder ihr Fehlen wirkte sich nur unwesentlich auf die Zentrierung aus. Bei der Wahl der Breite und der Höhe des Rumpfes ging der Konstrukteur davon aus, den Passagieren einen Komfort auf dem Niveau der besten PKW dieser Zeit zu bieten. In der Passagierkabine stand ein weiches, plüschbezogenes Sofa. Die Wände der Kabine waren innen mit gestreiftem Zwillide bezogen. Die Fenster waren aus Glas. Die hinteren Fenster der Passagierkabine konnte man verschieben und mit Vorhängen zuziehen. Durch ein Klappfenster verständigten sich die Passagiere mit den Piloten. Die Pilotenkabine besaß einen Kabinendachwindschirm aus Zelluloid in einem Duraluminiumgerippe.
Die Steuerorgane des Motors wurden starr ausgeführt und links vom Piloten installiert, wie auch der Magnetzünder, der dem Anlassen des Motors diente. Rechts vom Mechaniker lagen die Benzinpumpe und die Filterkläranlage. Der hintere Teil des Motors befand sich in Sichtweite des Piloten und des Mechanikers. Deren Sessel waren getrennt und mit Leder bezogen. Die Instrumententafel bestand aus Jäger-Tachometer, Geschwindigkeitsanzeige, Höhenmesser, Thermometer, Querschlagseitenmesser, Uhr, Kraftstoffmesser und Ölanzeiger.
Die traditionellen Steuerorgane waren Pedale und Steuerknüppel.
Der Stabilisator wurde unter negativem Winkel installiert und besaß zwei Streben. Schon im ersten Flug konnte das Flugzeug mit „freiem" Steuerknüppel fliegen, und eine Regulierung des Stabilisators sowie der Seitenflosse war nicht erforderlich. Die hintere Stütze des Fahrwerks bestand aus Esche, die vordere aus einem Stahlrohr mit linsenförmigem Querschnitt. Die Stutzen waren verspannt, die Räder ungebremst, der Sporn aus Holz gefertigt, die Stoßdämpfer aus Gummi. Da die Erprobung der AK-1 im zeitigen Frühjahr erfolgte, wurden statt der Räder Kufen angebaut.
Die Erprobung der AK-1 gestaltete sich erfolgreich, und Mitte Juni 1924 wurde das Flugzeug, das die Bezeichnung „Lettischer Schütze" erhielt, feierlich der Dobroljot, dem Vorgänger der Aeroflot, übergeben. Die AK-1 führte 23 Passagier- und Postflüge auf der Linie Moskau–Nishnij Nowgorod (Gorki)–Moskau aus, legte dabei mehr als 11000 km zurück. Im Sommer 1925 fand der erste große Flug sowjetischer Flugzeuge von Moskau nach China statt. An ihm nahm neben der Ju-13, R-1 und R-2 auch die AK-1 teil. Insgesamt wurden mehr als 7000 km zurückgelegt. Mit der AK-1 wurden von Peking aus Flüge in andere Städte Chinas durchgeführt. Vor Krasnojarsk verirrte sich die AK-1 über der Taiga wegen einer Ablenkung des Kompasses, hinter Urga (Ulan-Bator) überschlug sie sich bei der Landung, wurde jedoch wieder aufgebaut. Am 16. August 1925 wurde die AK-1 beim Start von einem der Flugplätze Chinas zerstört, als sie sich in einem Baum verfing. Auf den vorgestellten Zeichnungen ist die AK-1 in der Form abgebildet, wie sie an dem Flug teilnahm. In Vorbereitung zu diesem Flug wurden die Öffnungen in der Motorhaube ergänzt, ein zusätzliches Fenster in der Pilotenkabine angebracht sowie der Windschirm der Pilotenkabine verändert. Bei der Landung in Kasan installierte man noch zusätzliche Kühler.

Iwan I. Rodionow/Jürgen Freytag

Farbgebung

Rumpf, Fahrwerk, Seitenflosse, Stabilisator und Flügel waren oben mit dunkelblauer Farbe gestrichen, Flügel und Stabilisator unten mit hellblauer Farbe. Die Aufschriften „Lettischer Schütze" und „ZAGI" erfolgten in Rot, „Dobroljot" und das Dreieck in Weiß, „RRDA" und „R" sowie „AK-1" und die Kühler in Schwarz. An den Seitenwänden des Rumpfes vor dem Fenster der Passagierkabine waren Wappen der UdSSR aus dem Jahre 1924 aufgetragen.

Einige technische Daten

Spannweite	14,94 m
Flügelfläche	37,00 m²
Querruderspannweite	4,20 m
Länge des Rumpfes	10,75 m
Spurbreite	1,85 m
max. Höhe	2 200,00 m
max. Geschwindigkeit	146,00 km/h
Startweg	90,00 km/h
Landungsstrecke	120,00 m

Umbauerfahrungen Jak-1M zur Jak-9U

Ab 1942 gelang es der sowjetischen Luftfahrtindustrie, mit ihren Neuentwicklungen die Leistungen der modernsten faschistischen Flugzeuge zu erreichen und zu überbieten, und zwar mit einfachen Technologien, die rasch eine Fertigung in großen Stückzahlen zuließen. Ein Beispiel dafür ist die Entwicklung der Jak-9 und ihrer zahlreichen Varianten (Jak-9B, Jak-9D, Jak-9K, Jak-9L, Jak-9M, Jak-9P, Jak-9T, Jak-9U).
Auf Grund ihrer Leistungen und der weitgehenden Verwendung von Holz wurde die Jak-9 zum meistgebauten Jäger, der als Abfang-, Begleit- und Langstreckenjäger (Jak-9DD), aber auch als Jagdbomber (Jak-9B) eingesetzt wurde. Ausgehend von den Einsatzerfahrungen, die mit der Jak-1M, der Jak-7B und der Jak-7DI gewonnen worden waren, entwickelte das Kollektiv Jakowlews die Jak-9. Sie kam ab Oktober 1942 zum Einsatz und hatte wesentlichen Anteil daran, daß die sowjetischen Luftstreitkräfte im Winter 1942/43 die Initiative im Luftkrieg gegen die faschistische Luftwaffe über der Sowjetunion ergreifen konnten. Bis 1945 wurden mehr als 17000 Maschinen dieses Typs gebaut, die bis 1950 zur Ausstattung der sowjetischen Luftverteidigung gehörten und auch in anderen sozialistischen Ländern zum Einsatz kamen. Die Jagdflieger der KDVR führten mit der Jak-9U am 27. 6. 1950 die ersten Luftkämpfe gegen F-82 „Twin Mustang" der amerikanischen Aggressoren.
Seit längerem bietet der Handel den Bausatz der Jak-1M der polnischen Firma Mikro an. Auf Grund der großen Ähnlichkeit der Typen Jak-1 und Jak-9 lag es nahe, den Bausatz auf eine Umbaumög-

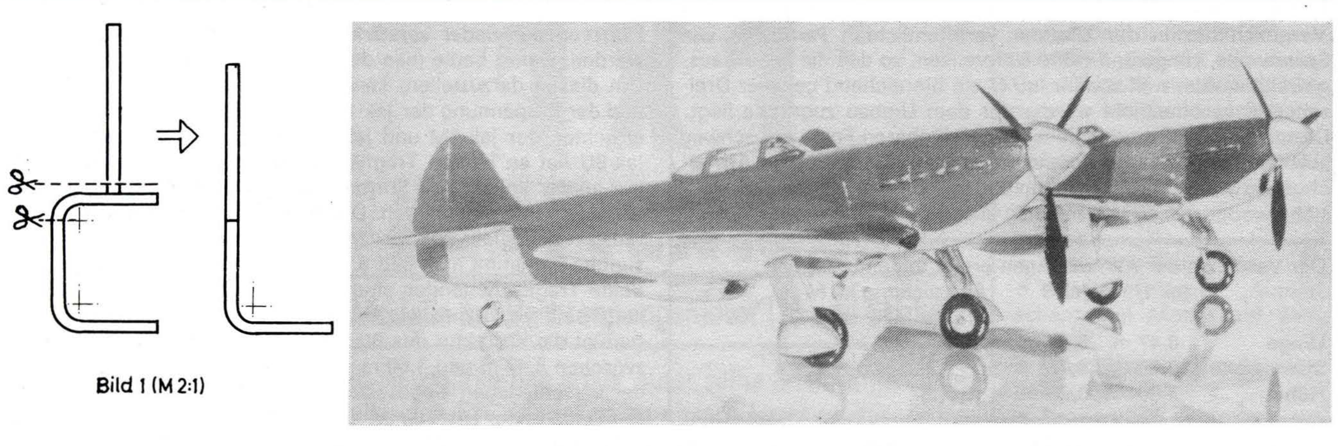
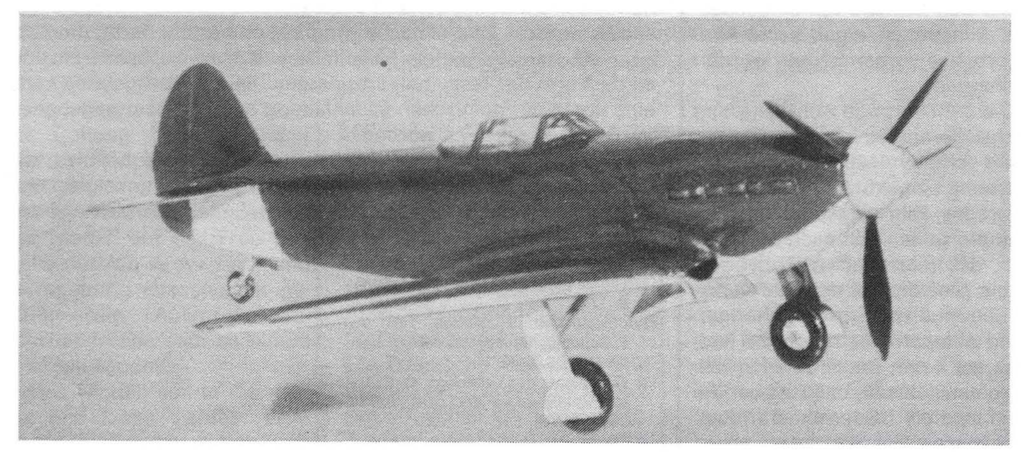


Bild 1 (M 2:1)

Bild 2: Seitenansicht des aufgebauten Jak-9U-Modells



◄ Bild 3: Ansicht der Bugpartien der Jak-9U (v.) und der Jak-1M



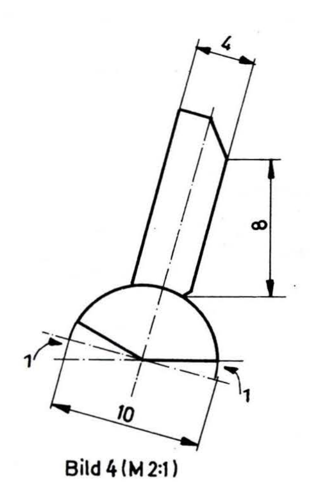


Bild 4 (M 2:1)

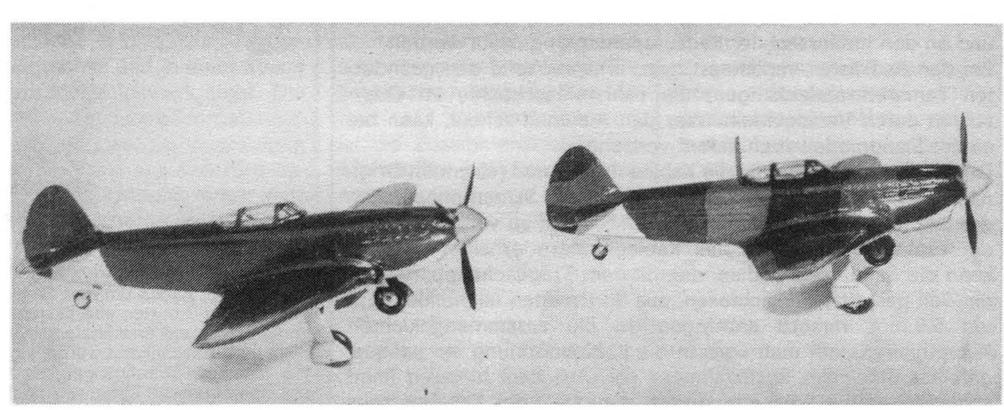


Bild 5: Seitenansicht der Jak-9U (l.) und Jak-1M. Die Unterschiede im Fahrwerk, Kühler, Auspuff und Rumpfheck sind gut zu erkennen

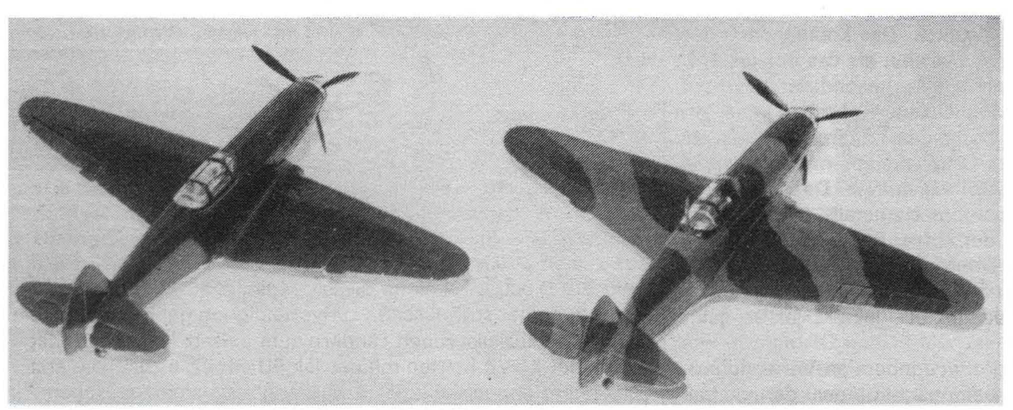


Bild 6: Die Kabine der Jak-9U ist gegenüber der der Jak-1M um 5,5 mm zurückversetzt. Das zusätzliche Trimmruder an der rechten Tragfläche ist deutlich sichtbar

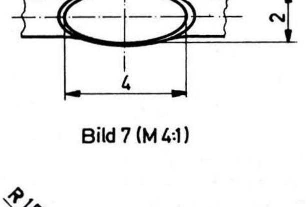


Bild 7 (M 4:1)

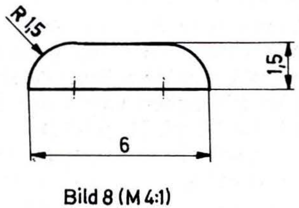


Bild 8 (M 4:1)

FOTOS: USBECK

lichkeit in eine Jak-9-Variante zu prüfen. Dabei zeigten sich beim Vergleich der in der Literatur veröffentlichten Parameter wie Spannweite, Länge und Höhe Differenzen, so daß die Jak-9U ausgewählt wurde, weil von ihr in /4/ ein hinreichend genauer Dreiseitenriß veröffentlicht wurde, der dem Umbau zugrunde liegt. Dieser Zeitschrift sind die aus den verfügbaren Fotos nur schwer abzuleitenden Maße entnommen worden. Geringfügige Abweichungen von den tatsächlichen Größen können wegen des Maßstabs von etwa 1:136 nicht völlig ausgeschlossen werden.

Der Vergleich der Abmessungen ergab folgende Daten:

	Jak 1	**Jak 9**	**Abweichung im M 1:72 (mm)**
Länge	8,47 m	8,60 m	+2
Spannweite	10,00	9,77	−3,2
Höhe	3,60	3,20	(−5,5)?

Die Höhenangabe erscheint unsicher, da in mehreren Literaturquellen als Höhe einheitlich 1,70 m angegeben wurde. Diese Angabe bezieht sich offensichtlich auf den Zustand mit eingezogenem Fahrwerk. Ein Vergleich der Silhouetten ergab keine Klarheit, so daß an der Höhe keine Korrektur vorgenommen worden ist. Im Detail folgen weitere Änderungen:

Am Fahrwerk (Teile 19 und 24): Die gabelförmige Achshalterung der Räder ist in eine einseitige Achslagerung zu bringen. Das geschieht, indem die Originalteile mit scharfem Messer oder einer Rasierklinge an der Achsgabel getrennt, eingekürzt und so zusammengeklebt werden, daß ein gerades Fahrwerksbein entsteht (siehe Bilder 1 bis 3). Die Achsstümpfe sollten erst nach Montage der Räder soweit gekürzt werden, daß diese nach Warmverformung mittels heißem Nagel drehbar bleiben. Bei der Fahrwerksabdeckung (Teile 22, 23, 26 und 27) muß man die zugehörigen Teile stumpf aneinanderkleben und oberhalb des durch die Radabdeckung gebildeten Halbkreises auf 4 mm Breite abfeilen (Bilder 3 und 4). Die Gesamtlänge ist so einzupassen, daß sie über die Achsmitte reicht. Neu anzufertigen sind die beiden inneren Radabdeckungen. Sie können als Ergänzung der Radabdeckungen zum Vollkreis aus Restmaterial (Spritzabfälle) herausgearbeitet und an den Innenrand der Radaussparungen geklebt werden.

Bei den Radkästen verkleinert man, entsprechend den geänderten Fahrwerksabdeckungen, die Fahrwerksschächte im Querschnitt durch Verspachteln. Wer den Aufwand scheut, kann bei einem Standmodell auch darauf verzichten.

Gegenüber der Jak-1M ist die Kabine um 5,5 mm (40 cm im Original) nach hinten versetzt. Deshalb sind der Steuerknüppel (10), der Sitz (9) und die Rücklehne (8) um 5,5 mm zu versetzen. Wer die exakte Nachbildung des Kabineninnern erhalten möchte, kann die Seitenruderpedale, die mit dem Tragflächenoberteil als ein Teil gespritzt sind, abfeilen, aus Spritzresten nachbilden und um 5,5 mm versetzt anbringen. In die zusammengeklebten Rumpfhälften paßt man vorn in die Kabinenöffnung ein adäquat gefeiltes Stück des Spritzrahmens ein. Aus dem hinteren Rand schneidet man ein 5,5 mm langes, dem Oval des Kabinendachs entsprechendes Stück heraus. Dazu eignet sich z. B. ein, in einen Feinmechaniker-Stielfeilkloben eingespanntes, abgebrochenes Laubsägeblatt. Etwas langwieriger ist das Ausfeilen.

Aus den Bildern 5 und 6 erkennt man die Unterschiede der beiden Modelle Jak-9U und Jak-1M deutlich. Das Kabinendach der Jak-9U ist aerodynamisch günstiger gestaltet als das der Jak-1M. Dazu wird Teil 13 vorsichtig abgefeilt. Wer besonderen Wert auf Detailtreue legt und über die Möglichkeiten verfügt, kann ein neues Dach ziehen, da die Wölbung des hinteren Drittels abweicht und die Maßhaltigkeit des Originaldachs mit Toleranzen behaftet ist. Der Ölkühler im Rumpfbug entfällt. Dazu wurde in den Rumpf ein Stück des Spritzrahmens eingepaßt, verbleibende Spalten mit Kleber ausgefüllt und der Kühler nach dem Aushärten soweit abgefeilt, daß ein glatter Übergang zum Rumpf entsteht. Auf der Rumpfoberseite, in Höhe der Enden der beiden Schußkanäle, befindet sich ein Lufteinlaßschlitz, der durch Einfeilen einer 0,5 mm tiefen Kerbe herzustellen ist. Die beiden Ölkühler in den Tragflächenwurzeln wurden vergrößert, indem mehrere Schichten Spachtel aufgetragen und sauber verschliffen wurden, so daß die ovalen Eintrittsöffnungen nun 2 mm × 4 mm groß sind (Bild 7). Der Wasserkühler unter dem Rumpf wurde ebenfalls um 5,5 mm nach hinten verlegt und durch Abschleifen an die Rumpfkonturen angepaßt.

Auf Grund der verbesserten Materialsituation konnten ab 1943 im Flugzeugbau wieder verstärkt Aluminiumlegierungen eingesetzt werden. Daher baute man den Rumpf der Jak-9U in Ganzmetall. Um diesen darzustellen, kann man die Strukturen der Spanten und der Bespannung der Jak-1M vorsichtig abfeilen (siehe Seitenansichten der Jak-1M und Jak-9U auf den Bildern 5 und 6). Die Jak-9U hat an beiden Tragflächenhälften Trimmruder, die Jak-1 nur an der linken. Aus Spritzabfällen wird das fehlende ergänzt, angeklebt und verschliffen. Die Klappen des einziehbaren Spornrads sind ebenfalls aus Spritzresten neu anzufertigen. Die Abmessungen entnimmt man Bild 8.

Beide Tragflächenenden sind um je 1,6 mm zu kürzen. Die Verlängerung von 2 mm wurde auf Bug und Heck verteilt. Notfalls genügt die Korrektur des Bugs, da die Angaben der Rumpflänge zwischen 8,47 m und 8,60 m schwanken, offensichtlich als Folge der verschiedenen eingesetzten Triebwerke. Aus den abgebildeten Fotos in der Literatur ist zu ersehen, daß verschiedene Triebwerke eingesetzt wurden (WK-105 PF-2, ab Mitte 1944 WK-107A) mit 6 bzw. 7 Abgasstutzen je Seite, d. h. 12- bzw. 14-Zylinder-Reihen-Motoren. Damit müssen die angespritzten Auspuffstutzen geändert werden. Eine einfache Möglichkeit besteht darin, die mittleren Abgasrohre mittels Nagelfeile behutsam zu halbieren und an die Form der restlichen anzupassen. Bei der Farbgebung kann eine der in der polnischen Bauanleitung oder in /5/ angegebenen Varianten ausgewählt werden.

Der Autor bemalte die Unterseiten beider Modelle hellblau, die Oberseite der Jak-9U dunkelgrün, die der Jak-1M dunkelgrün und ockerbraun (siehe Bilder 3 und 5). **Gerhard Usbeck**

Literatur
[1] Fliegerkalender der DDR 1978, S. 176
[2] Sowjetische Flugzeuge, H. A. F. Schmidt, transpress Verlag, Berlin 1971, S. 91ff.
[3] Geschichte des Luftkriegs, O. Gröhler, Militärverlag der DDR, Berlin 1981, S. 346, 537
[4] Flieger-Revue, H. 6/86, S. 191
[5] Flugzeug-Plastmodellbau, H.-J. Mau, transpress Verlag, Berlin 1982

3-2-1-Start

Wettkämpfe der GST

Ludwigslust. Bei recht frühlingshaftem Wetter trafen sich 34 GST-Modellsportler zum Kampf um den 11. Winterpokal der Klasse F3MS. Da die augenblicklich aktivsten und besten F3MS-Flieger ebenfalls am Start waren, versprach es ein erstklassiger Wettkampf zu werden. Daß es dann doch nicht ganz so spannend wurde, lag an Hanno Grzymislawska (Bild links). Er lag nach zwei Durchgängen mit 798 Punkten uneinholbar an der Spitze. Der Kampf um die Plätze war noch einmal interessant und erst im letzten Durchgang entschieden.

Die Ergebnisse: Junioren: 1. T. Dähn (C), 756 Pkt., 2. R. Lammatsch (D), 688 Pkt., 3. S. Krull (D), 662 Pkt., Senioren: 1. H. Grzymislawska (B), 798 Pkt., 2. R. Kupfer (A), 778 Pkt., 3. B. Sommerfeldt (D), 772 Pkt., Mannschaftswertung: 1. Schwerin I, 2140 Pkt., 2. Potsdam, 2130 Pkt., 3. Magdeburg, 2043 Pkt.



FOTO: PÄTZOLD

1x1 des Freiflugs

Modelle mit Verbrennungsmotor (13 und Schluß)

Seit vier Jahren gab unser Autor seine Erfahrungen beim Bauen von F1C-Modellen an unsere Leser weiter. Er beschrieb bis ins kleinste das Anfertigen und Handhaben unbedingt notwendiger Dinge, und zwar so, daß auch ein Anfänger Mut zum Weiterbauen fand.
Im nun dreizehnten Teil seiner Serie beendet der Autor mit Hinweisen zum Start und Einfliegen des Modells seine Ausführungen. Die einzelnen Teile der Serie finden sich in folgenden mbh-Heften: 2, 4, 7, 9, 12'85; 4, 7'86; 1, 5'87 sowie in 2, 5, 12'88.

Wenn alle mechanischen Teile gefertigt, eingepaßt und angebracht sind, muß der Rumpf noch bespannt und mit einem Schutzanstrich versehen werden. Im Teil 5 dieser Serie wurden bereits das Bespannen und Lackieren der Tragfläche und des Höhenleitwerkes beschrieben. Gleiches gilt für den Rumpf. Bei der Bespannung und der Oberflächengestaltung unseres Modells sollten wir davon ausgehen, daß der benötigte Zeitaufwand für den Bau des Modells durch unüberlegte Farbzusammenstellung des Bespannpapiers bzw. der Polyesterfolie oder durch unausgewogene geometrische Formen nicht zunichte gemacht wird. Bei der Oberflächengestaltung kann jeder seine persönliche Note zur Geltung bringen. Dabei sind drei Aspekte zu berücksichtigen:

- Die meiste Zeit befindet sich das Modell auf der Erde und sollte deshalb in der Farb- und Formgebung ausgewogen gestaltet sein. Auch die Zuschauer freuen sich an einem schönen Modell.
- Das Modell soll in der Luft gut und lange sichtbar sein. Eine blaue Farbe eignet sich demzufolge nicht. Die Farbgebung soll ein schnelles und sicheres Auffinden des Modells unterstützen. Ein grünbespanntes Modell im Kleefeld oder ein gelbes im reifen Getreidefeld wird schwierig zu finden sein.
- Die Oberfläche des Modells sollte hell sein, damit sich das Modell bei intensiver Sonneneinstrahlung nicht zu stark aufheizt. Das kann zu Verzügen führen. Um das Modell trotz der hellen Oberfläche gut wiederfinden zu können, bringen wir unterschiedliche farbige Zierstreifen bzw. Zierflächen auf der Modelloberseite an. Über den Schutzlackanstrich wurde, wie bereits betont, im Teil 5 geschrieben.

Vor dem ersten Start

Bevor wir das Modell der Luft übergeben können, müssen noch einige Handgriffe verrichtet werden.

Am Motor sind alle Kraftstoffschläuche anzubringen und auf Dichtheit zu überprüfen. Am Zeitschalter bringen wir alle Seilzüge an und versehen sie mit Ösen. Alle Hebel müssen leicht aus den Aussparungen der Zeitschalterscheiben hervorspringen. Ein vorzeitiges Herausdrängen der Hebel unter den Zeitschalterscheiben hat meist böse Folgen. Aus diesem Grunde probieren wir die Abläufe recht oft, um rechtzeitig Fehler zu erkennen.

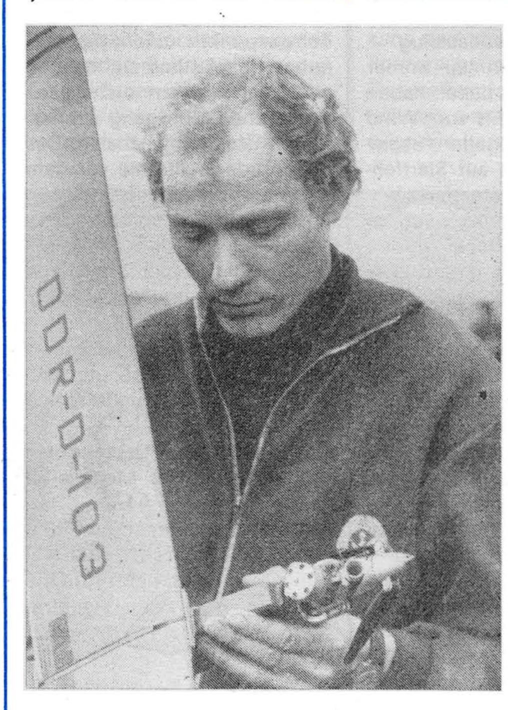
Die Tragfläche muß sicher und fest auf der Parasolauflage sitzen. Gleiches gilt für das Höhenleitwerk. Dabei ist zu beachten, daß die Tragfläche im rechten Winkel zur Rumpflängsachse und in einer Ebene zum Höhenleitwerk steht. Die Hebel der Einstellwinkelsteuerung müssen im flugfertigen Zustand fest am Anschlag liegen. Das Höhenleitwerk darf jedoch nicht an den Hebeln schleifen. Das Ruder des Seitenleitwerks muß leichtgängig sein und im Steig- sowie Gleitflug fest an den Korrekturschrauben anliegen. Die Tragfläche und das Höhenleitwerk überprüfen wir auf Verzüge. Entsprechend dem eingesetzten Motor bereiten wir den Kraftstoff vor. Das Zusammensetzen entnehmen wir der Gebrauchsanweisung für den Motor. Laut Wettkampfordnung ist die Zusammensetzung des Kraftstoffes bei Selbstzündermotoren freigestellt. Bei Glühkerzenmotoren besteht das Wettkampfgemisch aus 20 Prozent Rizinusöl und 80 Prozent Methanol. Es lohnt sich nicht, den Kraftstoff zu „dopen" (Zusetzung von leistungssteigernden Zusatzstoffen), da bei größeren Wettkämpfen der Kraftstoff gestellt wird. In unserer Starttasche sollten noch vorhanden sein:

- Öl für den Zeitschalter,
- Petroleum zum „Auswaschen" von Motor und Zeitschalter,
- Waschbenzin zum Säubern des Modells,
- Spann- und Schutzlack für Reparaturen.

Es ist ratsam, die Behälter (keine Lebensmittelflaschen) eindeutig zu beschildern. Dies erspart uns später in der Wettkampfhektik manchen Ärger und Überraschungen. Zum Betreiben eines Glühkerzenmotors benötigen wir noch einen leistungsstarken Akku (2,4 V und etwa 5 bis 25 A/h zum Vorglühen der Glühkerze). Da viele Glühkerzen mit 1,5-V-Betriebsspannung arbeiten, müssen wir zwischen Akku und Kerze noch einen Widerstand schalten. Im Normalfall reicht ein Widerstandsdraht, der zu einer Feder gewickelt ist. Durch unterschiedliches Abgreifen kann man das Optimum finden.

Zur weiteren Ausstattung gehören außerdem noch:

- Kerzenschlüssel,
- Glühkerzen,
- Kerzenklemme mit Kabel,
- Kraftstoffschlauch,
- kleines Sortiment Schrau-



Gründliche Vorstartkontrolle verhindert unliebsame Überraschungen

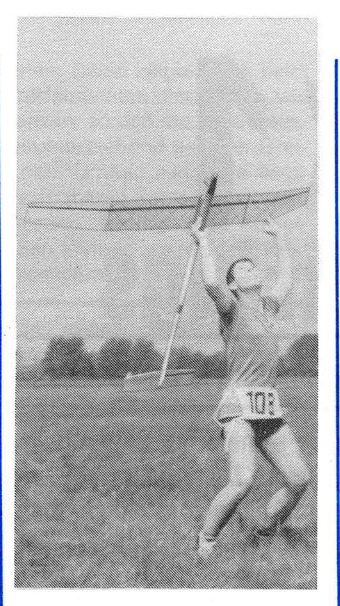


Eine optimale Einregulierung des Motors braucht Zeit

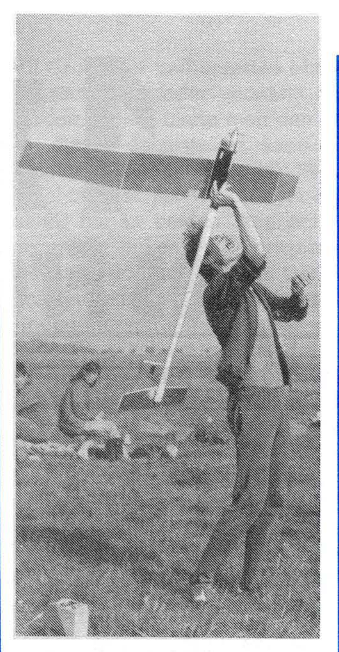


Anfängermodelle sind flach zu starten. Die Motorleistung reicht nur für einen flachen Steigflug

FOTOS: FISCHER



Stärkere Motoren vertragen einen steileren Steigwinkel. Das Ausrichten des Modells ist wichtig für einen erfolgreichen Flug (Windrichtung und Winkel des Modells zum Horizont)



Senkrechter oder fast senkrechter Steigflug erfordern ein Optimum an Abstimmung zwischen Modell – Luftschraube – Motor



Beobachtung der bereits fliegenden Modelle und kollektive Beratung gehören zu einem Wettkampf

ben, Muttern, Unterlegscheiben,

- diverse Werkzeuge wie unterschiedliche Schraubendreher, Zangen, Messer, Metallfeilen,
- Lappen zum Säubern des Modells.

Eine Windfahne (etwa 2 m hohe Stange mit 1,5 m langem leichten Band, Foliestreifen u. ä.) gehört ebenfalls zur Grundausstattung eines F1C-Modellfliegers.

Einfliegen des Modells

Das Einfliegen des Modells ist eine der schwierigsten Aufgaben und beginnt mit dem Gleitflug.

Zu Hause stellen wir zwischen Tragfläche und Höhenleitwerk eine Gleitflugwinkeldifferenz von +2,5° ein. Die Korrekturschraube beim Steigflughebel drehen wir danach soweit herunter, daß an der Endleiste des Höhenleitwerkes zwischen Steig- und Gleitflug eine Differenz von 3 mm vorhanden ist. Zum Gleitflug suchen wir einen kleinen Hügel. Der Gleitflughebel wird eingehängt, nachdem das Höhenleitwerk zuvor nach unten gedrückt wurde. Das Seitenruder stellen wir auf Geradeausflug. Der erste Start wird mit geneigter Rumpfnase und dem entsprechenden Schwung durchgeführt. Die Korrekturschraube für den Gleitflug drehen wir so lange nach oben, bis das Modell im Gleitflug leichte Wellen fliegt (es beginnt zu pumpen). Tritt dies ein, drehen wir die Korrekturschraube wieder eine Umdrehung nach unten. Der Gleitflug sollte gerade und nicht im Kreisbogen erfolgen. Bevor wir den ersten Start mit Motorkraft durchführen, lassen wir alle Funktionen des Zeitschalters mit laufendem Motor ablaufen. Dabei sollte ein bis zwei Sekunden nach dem Motorstop das Seitenruder wirksam werden und etwa drei Sekunden danach die Umstellung von Steigflug auf Gleitflug erfolgen. Bei den ersten Starts mit Motorkraft hängen wir den Gleitflughebel noch nicht ein und stellen das Seitenruder auf Geradeausflug.

Beim Start sollten wir immer eine Windfahne dabei haben und etwa 10° rechts vom Wind starten. F1C-Modelle reagieren unangenehm auf Startfehler. Die ersten Motorstarts führen wir mit maximal zwei Sekunden durch. Dabei starten wir das Modell in einem Winkel von 50° bis 60° zum Horizont. Bleibt das Modell in dieser Bahn, können wir die Motorlaufzeit um eine Sekunde erhöhen. Wird das Modell flach, es beschreibt einen Bogen Richtung Erde, müssen wir die Steigflugschraube am Hebel herausdrehen. Sollte das Modell einen Looping beschreiben wollen, ist das Höhenleitwerk zu drücken, also die Korrekturschraube hineinzudrehen. Ähnlich verfahren wir beim Seitenruder. Wir erhöhen erst die Motorlaufzeit, wenn das Modell die gewünschte Bahn einnimmt. Das Modell sollte bei sieben Sekunden Motorlaufzeit im Winkel zwischen 50° bis 70° einen halben Kreis nach rechts beschreiben. Wenn wir vier Sekunden Motorlaufzeit erreicht haben, hängen wir den Gleitflughebel mit ein und stellen 15 bis 20 Sekunden Gleitflug ein. Haben wir die volle Motorlaufzeit erreicht, beginnen wir mit dem Einfliegen des Überganges vom Steig- zum Gleitflug. Er sollte ohne Höhenverlust, wenn möglich sogar mit Höhengewinn erfolgen. Wenn an unserem Modell die technischen Parameter wie Masse, Schwerpunkt und Schränkungswinkel stimmen, wird es auch nach einem nicht ganz gelungenen Übergang schnell in den Gleitflug wechseln. Das Seitenruder sollte nie vor dem Motorstop kommen, da dies in bestimmten Situationen das Modell kosten kann. Im Gleitflug soll das Modell Kreise von 100 m bis 150 m Durchmesser beschreiben.

Der Steigflug wird uns immer wieder vor neue Probleme stellen, aus diesem Grunde einige Tips:

- Versuche die Ursache für das Verhalten des Modells zu ergründen.
- Verändere immer nur eine Funktion (Seitenruder oder Höhenleitwerk) und überprüfe die Wirkung bei zwei bis drei Starts, verändere erst dann weiter.
- Modelle mit schwachen Motoren muß man flach steigen lassen, sonst kippen sie über die Tragfläche ab, werden flach und gehen in den Sturzflug über.
- Stimme Steigwinkel auf Motor und Luftschraube ab (Luftschraube 180 × 80 bis 180 × 100 mm), suche das Optimum und laß dich nicht zu einem zu steilen Steigflug verleiten, da hierfür Spitzenmotoren erforderlich sind. Hohe Drehzahl des Motors ist nicht immer höchste Leistung.
- Wenn trotz großer Bemühungen ein stabiler Steigflug nicht gelingt, ist fast immer ein Verzug von Tragfläche oder Höhenleitwerk schuld. Eine Korrektur kann durch Unterkleben von Sperrholz an der Endleiste bzw. durch Veränderung der Arretierbuchse im Rumpf erfolgen.
- Suche, wenn möglich, den Rat von erfahrenen F1C-Modellfliegern. Es erspart dir viel Ärger und führt schneller zum Erfolg.
- Säubere stets dein Modell nach dem Training bzw. Wettkampf.
- Analysiere nach jedem Training oder Wettkampf das Verhalten des Modells und korrigiere es. Das Flugverhalten des Modells verändert sich oft.

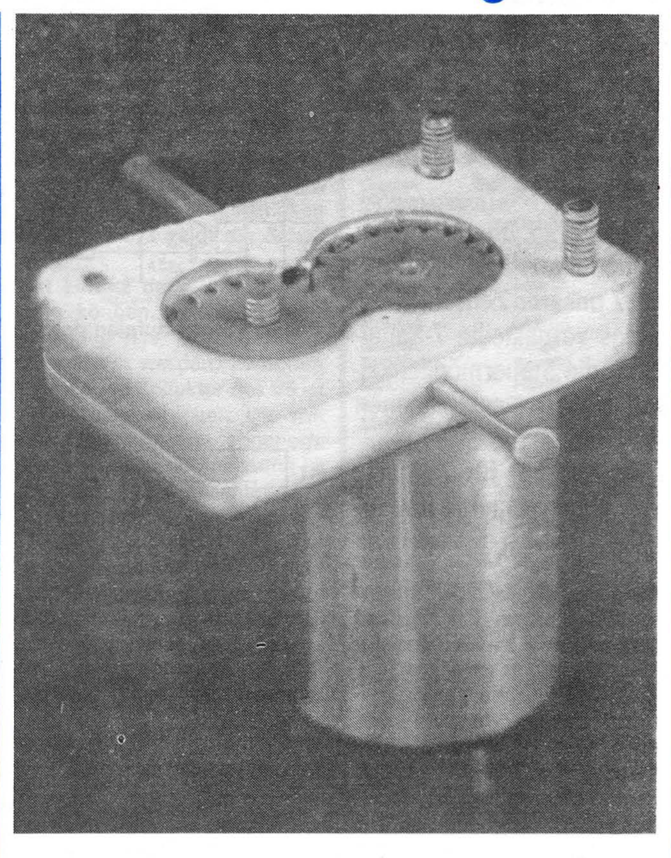
Ich wünsche allen F1C-Einsteigern in dieser interessanten und anspruchsvollen Modellflugklasse Freude und Erfolg. Laßt euch von gelegentlichen Mißerfolgen nicht entmutigen!

Gerhard Fischer

Diese Serie wird von dem bekannten GST-Freiflieger Albrecht Oschatz (F1B) fortgesetzt.

Zahnradpumpe zum Betanken von Flugmodellen

Modellflug ist eine herrliche Angelegenheit, wenn man von einigen unangenehmen Dingen absieht. Auf die Dauer störten mich die ewig öligen Finger, die man sich beim Betanken eines Motormodells mit der berühmten Spritflasche holt. Sender und Hose waren nicht begeistert. Also mußte Technik her! Der Bau einer Kraftstoffpumpe war beschlossene Sache. Diese Pumpe sollte sowohl pumpen als auch den Modelltank leersaugen. Diese Forderung erfüllt nur eine Zahnradpumpe. Die einzige Pumpe, die diese Forderung realisiert, ist die Zahnradpumpe aus der Scheibenwaschanlage des PKW Skoda. Aber ihr Preis ist erheblich. Deshalb also der Selbstbau, der kostengünstiger ist. Zunächst sah ich mich nach geeigneten Zahnrädern um. Der Modellbauhandel bietet in dieser Richtung Zahnradsätze an, die sich für die Pumpe eignen. Ich wählte zwei Zahnräder mit zwanzig Zähnen aus. Von diesen entfernte ich den Befestigungsansatz durch Absägen mit einer Laubsäge. Anschließend wurde die Schnittstelle plan geschliffen. Da die Innenbohrung noch zu groß war, fütterte ich sie durch Einlöten von Messingröhrchen auf ein Maß von 2 Millimetern aus. Nun schneidet man sich aus Aluminium oder Messing, welches die gleiche Dicke wie die Zahnräder haben muß, den Grundkörper.



Die Löcher für die Zahnräder werden anschließend ausgesägt und mit der Rundfeile auf das richtige Maß gebracht (siehe Foto).

Die Zahnräder müssen sich in den Aussparungen leicht drehen lassen. Vorsichtig werden die beiden Bohrungen in den Grundkörper eingebracht, die später die Messingröhrchen aufnehmen. Diese werden anschließend eingepreßt. Der Rest ist einfach. Die Deckplatten werden angefertigt. Zur Aufnahme des Stahlstiftes für das getriebene Rad sind die entsprechenden Bohrungen vorzunehmen. Als Stahlstift kann man ein Stück eines alten Bohrerschaftes verwenden. Das treibende Rad wird entweder mit einer Welle versehen oder wie in meinem Fall direkt auf die Motorwelle gelötet. Im letzteren Fall muß dann eine zusätzliche Platte angefertigt werden, die den Motor aufnimmt (Foto).

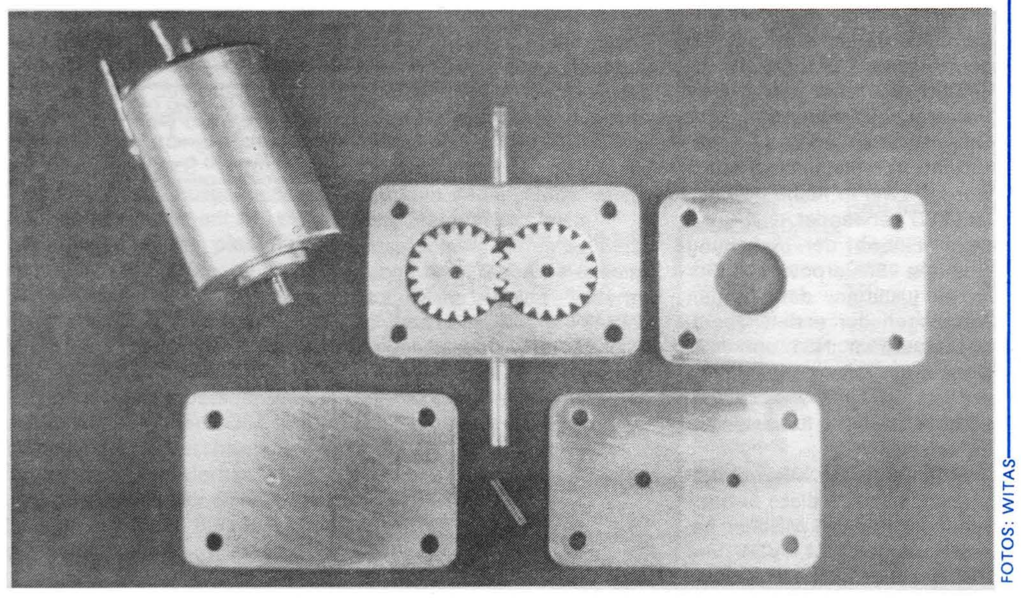
Als Motor verwendete ich einen alten 2,4-Volt-Servomotor, um die Zahnradpumpe gleich mit an den Glühkerzenakku anschließen zu können. Verfügt man über eine andere Spannungsquelle, so sollte man einem stärkeren Motor den Vorzug geben. Aus Pergamentpapier werden die Abdichtungen (und gleichzeitig Distanzscheiben) angefertigt, eingeölt und auf den Grundkörper befestigt. Nun kann der Grundkörper mit der Deckplatte und der Motorplatte verschraubt werden. Der erste Probelauf kann beginnen! Durch Anlegen der Spannung an den Motor überzeugen wir uns vom ordnungsgemäßen Lauf.

Da der Unterdruck, den die Pumpe erzeugt, bescheiden ist, darf die Saugleitung nicht allzu lang sein. Über eine lange Welle angetrieben, kann man die Pumpe auch gleich in den Kraftstoffbehälter einbringen. Das brachte immer noch die besten Ergebnisse. Bei mir schwimmt die ganze Pumpe mit dem hermetisch abgedichteten Motor im Kraftstofftank und leistet bisher zufriedenstellend ihre Dienste. An die Saugrohrleitung habe ich aus feiner Messinggaze ein Filter angelötet, welches Schmutzteilchen wirkungsvoll aussondert. Die Umschaltung der Pumpe von Drücken auf Saugen wird mit einem kleinen Simetoschalter vorgenommen. Das Ein- und Ausschalten erfolgt über einen weiteren Schalter in einer Zuleitung des Motors.

Da die Materialsituation bei jedem Modellbauer anders ist, verzichte ich auf die Angabe von Maßen. Die Fotos sind aussagekräftig genug, um eine Pumpe mit den eigenen Mitteln konstruieren zu können.

Wenn mein Beitrag als Anregung aufgenommen wird, so hat er seinen Zweck erfüllt. In diesem Sinne wünsche ich viel Erfolg beim Bau der Zahnradpumpe.

Wolfgang Witas



FOTOS: WITAS

Für die anspruchsvolle FM-Anlage:

MISCHER für zwei Kanäle

Fernsteuerelektronik in „High-Tech", so überschrieben wir einen Beitrag über frequenzmodulierte Fernsteueranlagen in den Heften 5'87 und 6'87 unserer Zeitschrift. Der im ersten Teil dieses Beitrags vorgestellte 7-Kanal-Koder schuf die Voraussetzungen, die Steuermöglichkeiten der Anlage auszubauen und sie den verschiedenen Anforderungen anzupassen. Im vorliegenden Beitrag wird ein Mischer für 2 Kanäle vorgestellt, der als Zusatz für das oben genannte Kodierteil einsetzbar ist.

Die Mischung zweier Fernsteuerkanäle kann sehr einfach vorgenommen werden, indem mit Hilfe eines Umschalters zwei Eingänge eines Kodierteils bei Bedarf von einem Steuerpotentiometer betätigt werden (sog. „combi-switsh"). Diese Lösung erfüllt die an eine moderne Fernsteueranlage gestellten Anforderungen nur sehr unvollständig.

Die Möglichkeiten, mehrere Kanäle elektronisch zu mischen und gegenseitig zu beeinflussen, sind in /2/ ausführlich dargestellt.

Der Mischer, die Schaltung ist in Bild 1 dargestellt, besteht aus einem 4fach-Operationsverstärker, von denen jeweils 2 OPV für einen Kanal wirksam sind. Die Ausgänge zweier Kanalpotentiometer (Bild 1 in /1/) wirken auf die beiden Eingänge K1 und K2. NS1 bzw. N2 nehmen eine Phasendrehung des Eingangssignals vor, d. h., ein positiver Ausschlag des Steuerpotentiometers würde einen negativen Ausschlag einer Rudermaschine bewirken und umgekehrt. Am Ausgang dieser beiden ersten Operationsverstärker wird ein Teil der Spannung mit dem Potentiometer R4 bzw. R5 ausgekoppelt und dem Eingang des zweiten Operationsverstärkers des jeweils anderen Kanals zugemischt. Dabei wird die geteilte Spannung des Kanals 1 dem nicht negierenden Eingang des zweiten Operationsverstärkers des zweiten Kanals zugeführt, während die Spannung des Kanals 2 dem negierenden Eingang des zweiten Operationsverstärkers des Kanals 1 zugeführt wird. Am Ausgang des zweiten Operationsverstärkers des Kanals 1 wirkt dann eine Spannung, die der Eingangsspannung K1 plus einem Teil der Eingangsspannung K2 proportional ist. Die Wirkung des Kanals K2 auf den Kanal K1 ist mit dem Potentiometer R5 einstellbar (Mischverhältnis).

Analog kann mit R4 die Wirkung des Kanals 1 auf den Kanal 2 eingestellt werden. Da R4 auf den nichtnegierenden Eingang des zweiten Operationsverstärkers des Kanals 2 geführt ist, ist an dessen Ausgang die Differenz des Kanals K2 und dem eingestellten Anteil des Kanals K1 wirksam. Die positiven Eingänge der vier Operationsverstärker sind auf ein gemeinsames Bezugspotential geführt, das etwa der halben Versorgungsspannung der Operationsverstärker entspricht. Aus Stabilitätsgründen wurden zwei in Reihe geschaltete LED verwendet.

Beim Einbau der Schaltung sind die Steuerpotentiometer so zu justieren, daß an den Ausgängen der ersten Operationsverstärker NS1 und NS2 diese Bezugsspannung zu messen ist, wenn die Steuerpotentiometer sich in Ruhestellung befinden.

Werden mehrere Mischer eingesetzt, so sollte diese Bezugsspannung für alle Mischer benutzt werden. R1, VD1 und

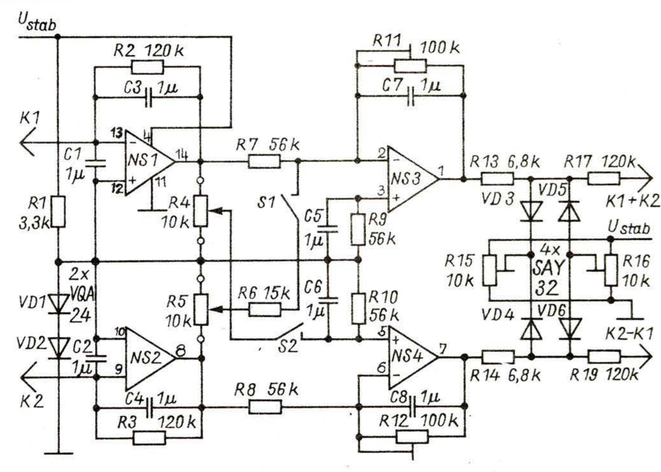


Bild 1: Stromlaufplan des Mischers

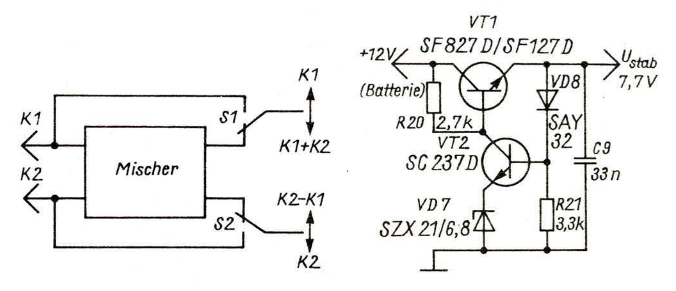


Bild 2: Abschaltung der Mischerfunktion

Bild 3: Stabilisierungsschaltung für Mischer

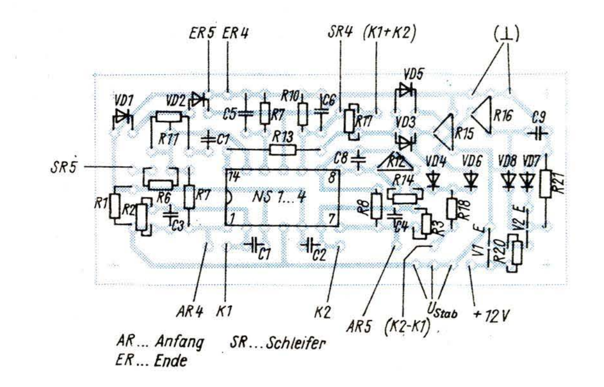


Bild 4: Bestückungsplan

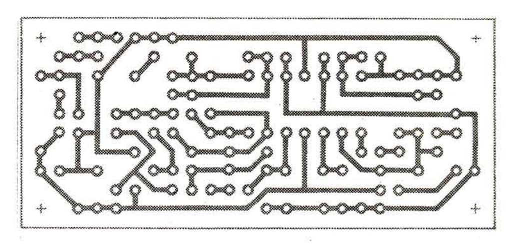


Bild 5: Leiterseite

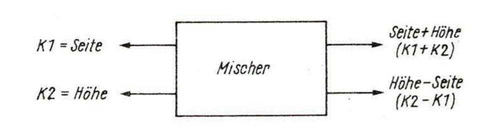


Bild 6: Blockschaltbild des Mischers

NS 1...4: BO64 (BO84)
VD1, VD2: VQA 24
VD3...VD6: SAY 32
C1...C8: 1 uF

VD2 entfallen dann auf den weiteren Leiterkarten.
Die zweiten Operationsverstärker jedes Kanals (NS3 und NS4), die die gemischten Spannungen wieder in die richtige Phasenlage bringen (positiver Ausschlag des Steuerpotentiometers bewirkt auch positiven Ausschlag der Rudermaschine), enthalten in der Rückführung einen Einstellregler. Dieser dient dazu, Bauelementestreuungen auszugleichen. Mit ihm kann, nachdem das Steuerpotentiometer justiert worden ist und in seiner Ruhestellung steht, die Rudermaschine ebenfalls in Ruhestellung oder in eine von dieser Ruhestellung geringfügig abweichende Stellung gebracht werden (fest eingestellte Trimmung).
Das Abschalten der Mischfunktion erfolgt mit den Schaltern S1 und S2 in der Leitung vom Schleifer der Potentiometer R4 bzw. R5 zu den Eingängen der zweiten Operationsverstärker. Es ist aber auch möglich, die Mischfunktion entsprechend Bild 2 auszuschalten. Dann kann bei Störungen in der Mischerschaltung die Fernsteueranlage weiterhin betrieben werden. In diesem Fall sind R11 und R12 so einzustellen, daß bei Grundstellung der Steuerpotentiometer die Rudermaschinen bei ein- und ausgeschalteter Mischung die gleiche Lage einnehmen.
Die Schaltung des Mischers enthält noch eine Anordnung zur Begrenzung des Ruderausschlages. Sie besteht aus den Dioden VD3...VD6 und den Einstellreglern R15 und R16. Mit ihnen ist die Wegbegrenzung einstellbar. Diese Schaltung arbeitet wie folgt: Wird die Spannung am Ausgang von NS3 größer als die an R15 eingestellte Spannung und die Flußspannung der Diode VD3, so wird VD3 leitend und begrenzt die Ausgangsspannung auf diesen Wert. Wird die Spannung am Ausgang von NS3 kleiner als die mit R16 eingestellte Spannung plus Flußspannung von VD5, so wird VD5 leitend und hält die Ausgangsspannung auf diesem Wert.
Der Aufbau der Schaltung erfolgte mit den Operationsverstärkern BO84 oder BO64. Mit beiden sind die beschriebenen Funktionen realisierbar. Die Stromaufnahme der Schaltung beträgt mit BO84 8,5 mA und mit BO64 2,5 mA.

Beim Einsatz der o. g. Kodierschaltung hat sich gezeigt, daß die dort vorhandene Spannungsstabilisierungsschaltung, insbesondere bei Verwendung niederohmiger Steuerpotentiometer und weiterer Zusatzschaltungen, den Ansprüchen nicht genügt. Aus diesen Gründen wurde auf der Mischerplatine eine verbesserte Spannungsstabilisierungsschaltung untergebracht, die eine entsprechende Leistungsfähigkeit besitzt. Bild 3 zeigt die Schaltung.
Mit Einsatz der Mischerschaltung können auf der Kodierschaltung R19, VD4, C13 und V5 entfernt werden. Zwischen Emitter und Kollektor des V5 ist eine Brücke zu legen. Die von der Mischerplatine abgenommene stabilisierte Spannung ist an den +12-V-Anschluß der Kodierschaltung zu führen.
Die Abmessungen der Leiterplatte wurden so gewählt, daß die Mischerplatine über der Leiterplatte für die Kodierschaltung angeordnet werden kann. Oberhalb der Kodierplatte ist der Platz für zwei Mischer und eine weitere Zusatzschaltung vorhanden. Bestückungsplan und Leiterbild der Kodierplatine sind in Bild 4 und 5 dargestellt.
Die Anwendung des Mischers sei schließlich noch beim Einsatz zur Steuerung eines V-Leitwerkes erklärt. Voraussetzung ist, daß jedes Ruder des V-Leitwerkes von einer Rudermaschine angetrieben wird. Das V-Leitwerk soll die Funktionen „Seite" und „Höhe" realisieren.
Die zugehörigen Steuerpotentiometer werden entsprechend Bild 6 auf den Mischer geführt. Wird jetzt das Steuerpotentiometer „Höhe" betätigt, so schlagen beide Rudermaschinen in die gleiche Richtung aus. Da „Seite" nicht betätigt ist, wirkt auf diese Rudermaschine nur der durch das Mischverhältnis eingestellte und vom Kanal „Höhe" ausgelöste Steuerausschlag.
Entsprechend laufen bei Betätigung des Steuerpotentiometers „Seite" beide Rudermaschinen gegensinnig. Für diese Anwendung ist ein Mischerverhältnis von 100 % einzustellen, damit gleiche Ruderausschläge erzielt werden.

Horst Braatz

Literatur
/1/: Braatz, Horst, **Ein 7-Kanal-Fernsteuerkodierteil**, mbh 5'87
/2/: Miel, Günter, **Elektronische Modellfernsteuerung**, 3. Auflage 1983, Militärverlag der DDR, Berlin

Medaillenträger des 5. Weltwettbewerbes der NAVIGA für vorbildgetreue Schiffsmodelle, Kategorie C, 17. bis 27. März 1989 in Berlin

Klasse C1					
GOLDMEDAILLE					
Quinger	**Wolfgang**	**DDR**	**Royal Caroline**	**1:48**	**97,67**
Schischkov	Nedeltcho	BG	La Royal	1:100	96,33
Yao	Jun	CHN	Nippon Maru	1:140	94,00
Lan	Xingang	CHN	Nippon Maru	1:100	93,00
Bosco	Nunzio	I	Galeere	1:50	92,33
Maurer	**Rolf**	**DDR**	**La Reale**	**1:75**	**92,00**
Aljoschin	Lew	SU	Dwenadzat Apostolow	1:100	92,00
Ragazzi	Franco	I	Galeere	1:50	92,00
Petrov	Peter	BG	La Dracene	1:100	91,00
Daziari	Lino	I	La Salamandre	1:48	90,67
SILBERMEDAILLE					
Li	Deming	CHN	Krusenstern	1:140	89,67
Kazanlakliev	Wesselin	BG	Wappen von Hamburg	1:75	89,33
Franze	**Lothar**	**DDR**	**San Felipe**	**1:75**	**89,33**
Aljoschin	Lew	SU	Wostok	1:100	89,00
Brodtke	Erwin	BRD	Coriolanus	1:75	88,00
Houska	Martin	ČSSR	Royal Caroline	1:48	87,67
Svejda	Karel	ČSSR	La Reale	1:75	87,67
Tribbick	Ronald	GBR	Fly	1:96	87,67
Golchert	**Horst**	**DDR**	**Le Protecteur**	**1:75**	**87,33**
Brodtke	Erwin	BRD	Le Canot Imperial	1:50	87,00
Melnikow/	Katschkowski	SU	Goto Predestinazija	1:50	86,67
Petrozzi	Claudio	I	Le Protecteur	1:150	86,67
Salamone	Elio	I	Le Coureur	1:60	86,00
Svejda	Karel	ČSSR	Sovereign of the Seas	1:75	86,00
Trost	**Gerhard**	**DDR**	**Große Jacht**	**1:100**	**85,67**
Trost	**Gerhard**	**DDR**	**Prunkgondel**	**1:50**	**85,00**
Zuzanski	Marek	PL	Wasa	1:100	84,67
Ullrich	**Wolfgang**	**DDR**	**Stadt Elbing**	**1:50**	**84,00**
Danicek	Bohumil	ČSSR	Flying Fish	1:96	82,00
Zecchi	Roberto	I	Royal Caroline	1:48	82,00
Andrei	Romeo	RO	Predestinatia	1:50	81,33
Pflaum	Günter	BRD	Halifax	1:48	81,33
Ignatov	Peter	BG	Mirni	1:100	81,00
Ullrich	**Wolfgang**	**DDR**	**Fleute**	**1:50**	**80,33**
Bogoslowskij	S. A.	SU	Anjapik	1:10	80,00
Mirov	Georgi	BG	La Couronne	1:100	80,00
BRONZEMEDAILLE					
Elio	Elia	I	Trabaccolo	1:50	79,00
Corti	Ivano	I	Royal Caroline	1:48	78,33
Wicke	Gerhard	BRD	Le Soleil Royal	1:75	78,00
Tier	Stanislaw	PL	Sovereign of the Seas	1:75	77,67
Georgescu	Cristian	RO	Alert	1:30	77,67
Doering	**Wolf-Rüd.**	**DDR**	**Le Superbe**	**1:75**	**76,33**
Gruenzel	Sieghard	BRD	Mayflower	1:50	76,00
Huizinga	Jan	NL	Staatenjacht	1:40	75,00
Vasilev	Stoicho	BG	Berlin	1:50	74,33
Jelev	Angel	BG	Santa Maria	1:65	74,33
Ciobanu	Anghel	RO	Mircea	1:50	74,33
Danicek	Bohumil	ČSSR	HMS Prince	1:60	73,67
Gautier	Michel	F	Kanoniere	1:17	73,00
Nowy	Waldemar	PL	Mayflower	1:100	72,00
Wicke	Gerhard	BRD	Große Leibjacht	1:25	70,00
Klasse C2					
GOLDMEDAILLE					
Chen	Le Wei	CHN	Xiang Yang Hong 10	1:100	96,33
Xiao	Jianzhong	CHN	Hu Jiu Lao 3	1:65	95,67
Liu	Wei	CHN	Yuan Wei 3	1:100	95,00
Sager	**Peter**	**DDR**	**Landungsschiff**	**1:75**	**93,33**
Becker	Karl-Heinz	BRD	Arwed Emminghaus	1:22	92,67
Hamann	Dirk	BRD	Borre	1:100	92,67
Mottschall	Hans-Jürgen	BRD	T.S.52 Sound	1:100	92,00
Frahling	Erwin	BRD	Viribus Unitis	1:100	92,00
Pfeifer	**Arnold**	**DDR**	**Napoli**	**1:100**	**92,00**
Pfeifer	**Arnold**	**DDR**	**Duilio**	**1:100**	**92,00**
Happach	Anton	BRD	Luitpold	1:50	91,33
Perebejnos	Juri	SU	General Admiral Apraksin	1:93,5	91,00
Mac Fayden	Alex	GBR	Barrossa	1:96	91,00
Zuzanski	Marek	PL	Halny	1:50	91,00
Zinnecker	**Manfred**	**DDR**	**Brocken**	**1:100**	**90,33**
Bornholdt	Hans-Joachim	BRD	Hermes Scan	1:100	90,00
SILBERMEDAILLE					
Jerjomenko	Jewgeni	SU	Kertsch	1:75	89,67
Duerr	Georg	BRD	Prinz Eugen	1:100	89,33
Moeller	Karl	BRD	Oceanic	1:100	88,67
Tesar	Miroslav	ČSSR	Viribus Unitis	1:100	88,67
Malev	Vasil	BG	Le Terrible	1:75	88,00
Nietzold	**Wolfgang**	**DDR**	**Orlyonok**	**1:100**	**87,67**
Moeller	Karl	BRD	Simson	1:70	87,00
Sassaroli	Settimio	I	Vittorio Veneto	1:100	87,00
Razumowskij	Andrej	SU	Ametist	1:60	86,33
Jedwabski	**Peter**	**DDR**	**Obluze**	**1:20**	**86,00**
Konjagin	Wadim	SU	Poligon	1:60	85,67
Schaefer	Bernd	BRD	Oldenburg	1:100	85,33
Sossunow	Georgi	SU	Strombus	1:52	85,33



Schedjakow	Juri	SU	Albatros	1:50	85,33
Mitzulov	Nentscho	BG	MSB 21	1:100	85,33
Pelunka	Richard	ČSSR	HMS Bluebell	1:50	85,00
Sager	**Peter**	**DDR**	**Iwan Sladkow**	**1:50**	**84,67**
Langl	Helmut	BRD	Bussard	1:50	84,67
Hahn	**Michael**	**DDR**	**Gangutez**	**1:100**	**84,33**
Spinar	Jiri	ČSSR	Rodney	1:133,3	84,33
Blajda	Krzysztof	PL	Ares	1:33,3	84,33
Stefanjak	Tadeusch	SU	Warjag	1:200	84,00
King	Brian	GBR	Magnificent	1:96	84,00
Perebejnos	Juri	SU	Kirow	1:100	83,33
Wagner	**Hubert**	**DDR**	**Al Baheth**	**1:50**	**83,33**
Nietzold	**Wolfgang**	**DDR**	**FLB 40**	**1:40**	**83,00**
Herbus	Wladyslaw	PL	Strazak	1:30	82,33
Stojanov	Nikola	BG	Priboi	1:100	81,67
Blaha	Vladimir	ČSSR	Le Normand	1:100	81,00
Marlev	Atanas	BG	Sliwen	1:100	80,00
BRONZEMEDAILLE					
Kroupa	Milan	ČSSR	Cossack	1:75	79,33
Gerow	Nikola	BG	Axel Johnson	1:100	79,33
Orban	Helmuth	RO	Halny	1:25	78,67
Stelmaszczy	Stanislaw	PL	Tygrys	1:50	78,33
Vogel	**Dietmar**	**DDR**	**SKB Kolicker Ort**	**1:25**	**77,67**
Carstea	Adrian	RO	Landtief	1:20	77,33
King	Brian	GBR	Victoria	1:96	77,33
Lodi	Franco	I	Maiale	1:14	76,33
Marinov	Iwan	BG	Orchidea	1:100	76,33
Libensky	Vladimir	ČSSR	Ariadne	1:75	76,00
Bissoli	Renato	I	Esploratore	1:75	76,00
Angelov	Kostadin	BG	Je Jung	1:100	75,67
Petrozzi	Claudio	I	Calypso	1:50	75,00
Fink	Peter	BRD	Senator Schramm	1:40	74,67
Bogacki	Krzysztof	PL	Orzel	1:100	74,67
Thayne	Roger	GBR	Shell Technician	1:96	74,00
Blajda	Krzysztof	PL	Tumak	1:33,3	72,33
Vasilev	Stoicho	BG	Fregatte	1:50	72,33
Manolov	Manol	BG	Orsa	1:50	71,67
Fischer	**Wolfgang**	**DDR**	**Siamesisches Kanonenboot**	**1:50**	**71,67**
Bogacki	Krzysztof	PL	Witoslaw	1:50	71,33
Roubaud	Jean	F	Barquette	1:10	70,67

Klasse C3

GOLDMEDAILLE					
Shi	Jinli	CHN	Bin Hai 282	1:50	98,00
Li	Shengqiao	CHN	Dong Fang	1:50	96,67
Vooys	Gerard	NL	Le Vaisseau	1:72	95,00
Wu	Zikang	CHN	Bei Dou Hao	1:60	95,00
Mazzini	Maurizio	I	Schw. Fregatte	1:65	94,67
Giusti	Olimpio	I	Geschützturm	1:100	92,33
Barbieri	Giancarlo	I	Beiboote	1:100	90,67
Vooys	Gerard	NL	Zeven Provincien	1:77	90,33
Maurer	**Rolf**	**DDR**	**Rumpfschnitt 1**	**1:50**	**90,00**
Ing. Prasky	Friedrich	A	Entwickl. d. öst.-ungar.	1:100	90,00
SILBERMEDAILLE					
Wan	Shenghua	CHN	Nippon Maru	1:200	89,67
Mottschall	Hans-Jürgen	BRD	Schwergutmast 120 T	1:100	89,00
Ahrens	Günter	BRD	Details Dornbusch	1:50	85,33
Reading	Michael	GBR	Arrow	1:192	84,33
Kazanlakliev	Wesselin	BG	Hanseschiff	1:50	83,00
Loosman	Jelle	NL	Dampfer im Eis	1:50	82,33
Zuzanski	Marek	PL	Szkuta mit Verband	1:50	81,67
Jelev	Angel	BG	Dekorationsteile	1:60	81,67
Bogacki	Krzysztof	PL	Bordkräne	1:100	81,00
Forcellini	Renato	I	4 Gondeln	1:10	80,33
Johannson	**Dieter**	**DDR**	**Binnenwerft**	**1:100**	**80,33**
Dawkins	John	GBR	Emmons	1:192	80,00
Maurer	**Rolf**	**DDR**	**Rumpfschnitt 2**	**1:40**	**80,00**
Loosman	Jelle	NL	Motorbotter UK 53	1:20	80,00
Tier	Stanislaw	PL	Rumpf der Vasa	1:60	80,00
Mitzulov	Nentscho	BG	Teile des MSB21	1:50	80,00
BRONZEMEDAILLE					
Jakolew	Ardalion	SU	Entw. der Seeartillerie	1:15	79,33
Richard	Claude	F	13 Barken	1:25	79,33
Mitzulov	Nentscho	BG	Beiboote der Venus	1:85	79,33
Barbieri	Giancarlo	I	Schiffsgeschütz	1:20	79,00
Van der Burg	Dirk	NL	Irene	1:50	79,00
Frach	**Manfred**	**DDR**	**Zeesboot**	**1:20**	**79,00**
Georgiev	Georgi	BG	Schiffsbewaffnung	1:40	79,00
Johansson	**Dieter**	**DDR**	**Dampfmaschine**	**1:50**	**79,00**
Otrischko	Juri	SU	Kampfschiffausrüstung	1:50	78,33
Dyke	Eric	GBR	Andromeda	1:192	78,00
Rehbein	**Ralf**	**DDR**	**Binnenkampfschiff**	**1:75**	**78,00**
Dimitroff	Jordan	BG	Schiffsteile	1:75	78,00
Sanfilippo	Corrado	I	Mittelmeerboote	1:15	78,00
Schischkov	Nedeltcho	BG	Artilleriedeck	1:40	76,33
Ficara	Paolo	I	La Venus	1:50	76,33
Zuschke	**Olaf**	**DDR**	**Expeditionsflöße**	**1:50**	**75,33**
Vanhouche	Rene	B	Victory	1:75	75,00
Fink	Peter	BRD	Deckhaus	1:37	74,33
Zuschke	**Werner**	**DDR**	**Historische Beiboote**	**1:25**	**74,33**
Gottron	Helmut	BRD	Schiffsmühle	1:23	74,00
Zuschke	**Werner**	**DDR**	**Bootsaussetzvorrichtung**	**1:20**	**74,00**
Tidd	Michael	GBR	Nonsuch	1:96	74,00
Vanhouche	Rene	B	Soleil Royal	1:75	73,33
Gautier	Michel	F	Detail Vaisseau	1:72	73,33
Angelov	Michail	BG	Viktory	1:50	72,67
Vanhouche	Rene	B	Poste de Combat	1:23	70,33

Klasse C4

GOLDMEDAILLE					
Li	Jie	CHN	Nippon Maru	1:500	96,67
Li	Yu	CHN	Friedrich Willhelm	1:250	96,00
Yao	Jun	CHN	Nippon Maru	1:500	93,67
Herbus	Wladyslaw	PL	Piorun	1:500	93,33
Li	Qiang	CHN	Missouri	1:1150	92,33
Herbus	Wladyslaw	PL	Orkan	1:500	92,00
Schapiro	German	SU	Frunse	1:1000	91,33
Xu	Ning	CHN	New Jersey	1:1200	91,33
Lin	Wuxing	CHN	Hu Jiu Lao 3	1:500	91,33
Xu	Rong	CHN	Xiang Yang Hong 10	1:1000	91,33
Albert	Alfred	BRD	Scharnhorst	1:700	91,33
Aksak	Marek	PL	Mirnyj	1:400	90,33
Wu	Bing	CHN	Hangjun 6001	1:1000	90,00
Schlytschkow	Sergej	SU	Kiew	1:700	90,00
SILBERMEDAILLE					
Schlytschkow	Sergej	SU	Kirow	1:700	89,33
Aksak	Marek	PL	La Couronne	1:500	89,00
Obrzanowski	Jerzy	PL	HMS Darling	1:400	88,67
Chen	Yan	CHN	Yamato	1:1000	88,00
Albert	Alfred	BRD	Panzerschiff Graf Spee	1:700	87,67
Bucci	Umberto	I	Cutty Sark	1:250	87,33
Tschanev	Stantscho	BG	Fährschiff	1:600	87,33
Schlytschkow	Sergej	SU	Oktjaberskaja Revoluzia	1:700	87,00
Vasilev	Stoicho	BG	Sofia	1:300	87,00
Costiniuc	Corneliu	RO	Santa Maria	1:300	87,00
Lubrani	Franco	I	Le Sphinx	1:250	86,33
Schapiro	German	SU	Pallada	1:270	86,33
Albert	Alfred	BRD	Lützow	1:700	86,33
Lubrani	Franco	I	Le Cygne	1:250	86,00
Chescu	Marius	RO	Richelieu	1:500	85,67
Sozzi	Aldo	I	La Loire	1:350	85,00
Chescu	Marius	RO	Dar Mlodziezy	1:500	83,33
Vasilev	Stoicho	BG	La Couronne	1:250	82,00
Blaha	Vladimir	ČSSR	Commandant Riviere	1:250	80,67
Kozak	Jan	ČSSR	Richelieu	1:500	80,67
Maurer	**Rolf**	**DDR**	**Expeditionsflöße**	**1:250**	**80,33**
Tschanev	Stantscho	BG	La Couronne	1:250	80,00
Stefanjak	Tadeusch	SU	Krasny Kawkas	1:500	80,00
BRONZEMEDAILLE					
Herbus	Wladyslaw	PL	Mazur	1:1250	79,67
Stefanjak	Tadeusch	SU	Tscherwona Ukraina	1:500	79,67
Grizaj	Witali	SU	A. A. Krylow	1:400	79,67
Ing. Maly	Zdenek	ČSSR	Le Normand	1:250	79,67
Vasilev	Stoicho	BG	Constitutionen	1:250	78,67
Chapman	Roy	GBR	Campania	1:600	78,67
Georgiev	Georgi	BG	Nina	1:250	78,33
Georgescu	Cristian	RO	Revenge	1:250	78,00
Jantschev	Zdrawko	BG	Western River	1:250	78,00
Devert	Joseph	F	Wasa	1:400	76,67
Pepe	Carlo	I	La Couronne	1:315	76,67
Georgiev	Georgi	BG	Hanse-Schiff	1:250	75,67
Grischkow	P.	SU	Segelboote	1:250	74,33
Unger	**Veit**	**DDR**	**Derflinger**	**1:250**	**74,00**
Rehbein	**Ralf**	**DDR**	**Roter Wimpel**	**1:250**	**73,33**
Costiniuc	Corneliu	RO	Heinrich Heine	1:1000	71,33

Medaillenspiegel

Land	Gold	Silber	Bronze	ohne	gesamt	Modelle
A	1	0	0	0	1	1
B	0	0	3	0	3	3
BG	2	14	16	2	32	34
BRD	7	12	6	1	25	26
CHN	16	3	0	0	19	19
ČSSR	0	10	4	1	14	15
DDR	7	15	11	0	33	33
F	0	0	5	3	5	8
GBR	1	4	5	2	10	12
I	6	9	9	1	24	25
NL	2	2	2	0	6	6
PL	4	8	7	1	19	20
RO	0	4	6	4	10	14
SU	4	14	5	1	23	24
Gesamt:	50	95	79	16	224	240

Mitteilungen des Modellsportverbandes der DDR

CIAM-Tagung 1989

Innerhalb der Internationalen Flugsportföderation (FAI) ist die Modellflugkommission CIAM mit 58 Nationalen Aeroklubs die zweitstärkste Kommission. Wie alljährlich trafen sich Delegierte (1989 aus 31 Ländern) Ende März in Paris, um über Regeländerungen, Welt- und Kontinentalmeisterschaften und viele andere Fragen des Modellfluges zu beraten. Für jeweils ein Jahr wird das CIAM-Büro gewählt, wobei diesmal das bestehende Büro einstimmig wiedergewählt wurde. CIAM-Präsident bleibt für ein weiteres Jahr Sandy Pimenoff (Finnland). Vizepräsidenten sind Freebey (Großbritannien), Saffek (ČSSR) und Groth (BRD) und als Sekretäre wurden Worth (USA), Aarts (Holland) und Chausseebourg (Frankreich) bestätigt. Mit der FAI-Modellflug-Goldmedaille wurde P. Freebey (GB), mit dem Antonow-Diplom N. Astley-Cooper (GB) für F4C-Modelle ausgezeichnet und I. Richmond (USA) erhielt als fünfmaliger Weltmeister im Saalflug (F1D) das Alphonse-Penaud-Diplom.

Nach Ausgabe des neuen Sportcode, Sektionen 4, 4a und 4b, zu Beginn 1989 beschloß die CIAM, daß bis 1993 nur Regeln geändert werden dürfen,

die die Sicherheit bzw. den Schallpegel der Modelle betreffen. Da in allen Ländern die Forderungen des Umweltschutzes nach Reduzierung der Lärmbelästigung mehr und mehr durchgesetzt werden, legte die CIAM als Höchstwert einen Schallpegel von 96 db(A) im Abstand von 3 m vom Modell fest, gültig ab 1. Januar 1991. Spezielle Vorschriften zur Schallmessung und eventuelle Sonderregeln für einzelne Klassen werden 1990 beschlossen. Dieser einschneidende Beschluß trifft vor allem die Freiflugklasse F1C (Modelle mit Verbrennungsmotor) und die Fesselflugklassen F2A (Geschwindigkeit), F2C (Mannschaftsrennen) und F2D (Fuchsjagd), bei denen derzeitig etwa 110–115 db(A) gemessen werden.
Mit den in der Klasse F2A erreichten Geschwindigkeiten von über 300 km/h machte es sich erforderlich, ab sofort für die Kontrolle der Steuerleinen das 60fache der Modellmasse als Zugkraft vorzugeben.
Ab 1993 wird der RC-Elektroflug als selbständige Kategorie F5 mit Kunstflug (F5A), Segelflug (F5B), Hubschrauberflug (F5C) und Pylonrennen (F5D) in den Sportcode aufgenommen und sicherlich werden dann auch in diesen Klassen Weltmeisterschaften ausgetragen.
Weltmeisterschaften:

1989
F1 (Freiflug), Argentinien, 22.–29. 05. 89
F3A, C, D (RC-Flug), USA, 26. 08.–03. 09. 89
F1E (Hangflug), Polen, 19.–24. 09. 89
F3B (RC-Segelflug), Frankreich, 11.–20. 08. 89

1990
F2 (Fesselflug), Frankreich
F4 (Scalemodelle), Polen
F3E (RC-Elektroflug), Österreich
F1 (Freiflug) Junioren, Jugoslawien
S (Raketenmodelle), Bulgarien

Europameisterschaften:

1989
F2 (Fesselflug), Großbritannien
F4C (RC-Scalemodelle), Frankreich

1990
F1 (Freiflug), Ungarn
F3B (RC-Segelflug), ČSSR

Albrecht Oschatz

Nach Redaktionsschluß:

Int. Wettkampf der sozialistischen Länder im Automodellsport, Bukarest 1989

Die Auswahlmannschaft der GST errang vier Medaillen. Klasse RC-S: 3. Platz für Martin Hähn (S) mit 78 Runden. Klasse RC-F: 1. Martin Hähn (S), 87 R., 2. Heinz Hering (S), 82 R. Klasse RC-E12/Jun.: 1. René Becker (T), 32 R. Im Städtelauf siegte Gerrit Gruber (T) in der Klasse RC-E12.

Mannschaftswertung:

1. Sowjetunion, 2. Bulgarien, 3. Rumänien, 4. DDR. (Bericht in mbh 8)

Schülermeister 1989 im Schiffsmodellsport

E-T I. Streich (H), E-XI R. Lohse (S), E-XS St. Mlodoch (L), E-HKS J. Spicher (H), F2-AS A. Wenzel (E), F2-BS C. Rempe (O), FSR-3,5S C. Heine (T), F1-V2,5St. D. Kruse (A), F3-ES T. Goesgen (D), F3-VS L. Köppe (E), F5-ES K. Borchert (E), D-ES S. Haaske (E).
Bericht in mbh 8'89.

Sieger des 1. Laufes FSR-Meisterschaft '89

V3,5/Jun. J. Opolka (L) 54 R./0 s; V3,5 R. Hesse (K) 56/17; V6,5/Jun. M. Papsdorf (S) 60/0; V6,5 P. Papsdorf (S) 61/25; V15/Jun. A. Hesse (K) 61/27; V15 R. Hesse (K) 63/28; V35 M. Kasimir (K) 56/21.

modellbau heute
20. Jahrgang, 234. Ausgabe

HERAUSGEBER
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse, Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG
Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Storkower Str. 158, Berlin, 1055

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Christina Raum (Flugmodellsport), Heike Stark (Organisationsleben, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt,
Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18 / App. 253

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Dietrich Austel, Berlin; Günther Keye, Berlin; Bernhard Krause, Berlin; Joachim Löffler, Gröditz; Dr. Boris Lux, Dresden; Hans-Joachim Mau, Berlin; Peter Pfeil, Plauen; Helmut Ramlau, Berlin; Gerald Rosner, Apolda

LIZENZ
Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

NACHDRUCK
im In- und Ausland, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion und des Urhebers sowie bei deren Zustimmung nur mit genauer Quellenangabe: modellbau heute, DDR, Ausgabe und Seite.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

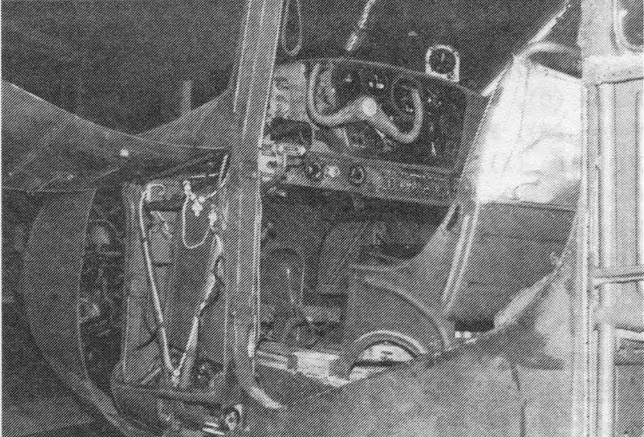
ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 14. 7. 89

Im Museum entdeckt





Das „Lubuskie Muzeum Wojskowe“ befindet sich in Droznòw, wenige Kilometer vor Zielona Góra (VR Polen). Neben verschiedener Kampftechnik, wie der legendären „Katjuscha“ BM-13, dem T-34 und anderen Panzerfahrzeugen sowie einer Sammlung von Kanonen und Geschützen, befindet sich auf dem Freigelände des Museums eine umfangreiche Flugzeugsammlung. Gegenwärtig sind dort die Jak 12 A, Jak 18, TS-8 „Bies“, Il-28, MiG-17PF, Lim-2 (MiG-15bis), TS-11 „Iskra“, MiG-21F13 sowie die Hubschrauber Sm-1, SM-2, Mi-2M und Mi-4 zu sehen. Eine K-14, Li-2, Jak-23 und Lim-5 (MiG-17) sollen noch hinzukommen. Eine Besonderheit dieses Museums ist die Tatsache, daß fast alle Flugzeuge im Originalzustand, d. h. noch mit der originalen Bemalung der polnischen Luftstreitkräfte und vor allem mit allen Innen- und Instrumentendetails erhalten sind. Das ist bei Museumsflugzeugen nicht immer der Fall. Besonders verdient gemacht hat sich die hier wohl der Museums-Kurator Marian Krzyian, der die Sammlung betreut und ständig bemüht ist, diese zu erweitern. Im Innenteil des Museums sind auch ungefähr 200 Plastflugzeugmodelle im Maßstab 1:72 zu sehen, die auch von Marian Krzyian erbaut wurden.

Anmerkung: In Ausgabe 12'88 veröffentlichten wir unter der Rubrik „hab' mal 'ne Frage“ den Hinweis, daß im Rostocker Schiffahrtsmuseum eine Broschüre über die TITANIC käuflich erworben werden kann. Inzwischen wurde uns mitgeteilt, daß dieses Material vergriffen und auch in nächster Zeit nicht mehr zu haben ist.
Im 2. Halbjahr 1989 erscheint im transpress Verlag ein Buch über dieses Schiff.

Aktuelles von Gestern

Die Freundschaft zwischen Modellbauern der UdSSR und Modellsportlern unserer Republik hat seit vielen Jahren tiefe Wurzeln. So berichtete die Zeitschrift „Sport und Technik“ bereits in ihrer Ausgabe 2/1952 allen modellsportinteressierten Lesern von den Allunionsmeisterschaften der Flugmodellbauer, an denen auch diese Schüler der 9. Klasse teilnahmen. Damals ahnten die Modellbauer unseres Landes noch nicht, daß nur wenige Monate später, vom 24. bis 26. Oktober 1952, im damaligen Chemnitz (heute Karl-Marx-Stadt) die ersten Republikmeisterschaften im Modellflug nach Gründung der GST stattfinden würden, an denen sich auch sowjetische Flieger beteiligten.



Spruch des Monats

Es ist nicht gut,
wenn der Mensch
in einer Sache zu viel
Leichtigkeit erworben hat.

Robert Schumann



„Ich zeige Ihnen erst mal am Modell, was ich machen werde!“

Woanders gelesen

MALY MODELARZ (Polen), 11–12/88: Ausschneidebogen Bomber B-24 „Liberator“.
MORZE (VR Polen), Heft 4/89: Dreiseitenansicht HMS SWIFT. Ein Dampfer aus den Jahren 1910 bis 1921.
„modellezés“ (Ungarn), Heft 2'89: Steuerdreieck für F2B-Modelle. Minipläne der Flugzeuge Z-50M, Stinson-Detroiter SM-1F „Pride of Detroit“, VSB 66 Orlice, STOLP SA-500 „Starlet“.
MODELARZ (Polen), Heft 3'89: Gummiflugmodell (F1B) SP.0170. Miniplan des Flugzeugs CESSNA CITATION I. Einzelteile des Stromschubboots HALNY 1 (Fortsetzung).
MODELISM (Rumänien), Heft 1-89: Sowjetisches Raketentragflächenboot RAPIDA 170 (Spant- und Linienrisse sowie Details). Transportflugzeug SAVDA IRS 79B. Tschechischer Panzer LT-38. Sowjetisches Jagdflugzeug MiG-29.
„automobil“ (ČSSR), Heft 4'89: Plan des PKW „Peugeot-OXIA“, für SRC geeignet.
„modelár“ (ČSSR), Heft 3'89: Hallenwurfgleiter 0488. Beschreibung eines Raketengleiters der Klasse S8E. Plan eines historischen Flugzeugs mit CO_2-Motor. Miniplan der FOKKER V-1. SRC-Plan des Rennwagens Mazda CA 87/1.

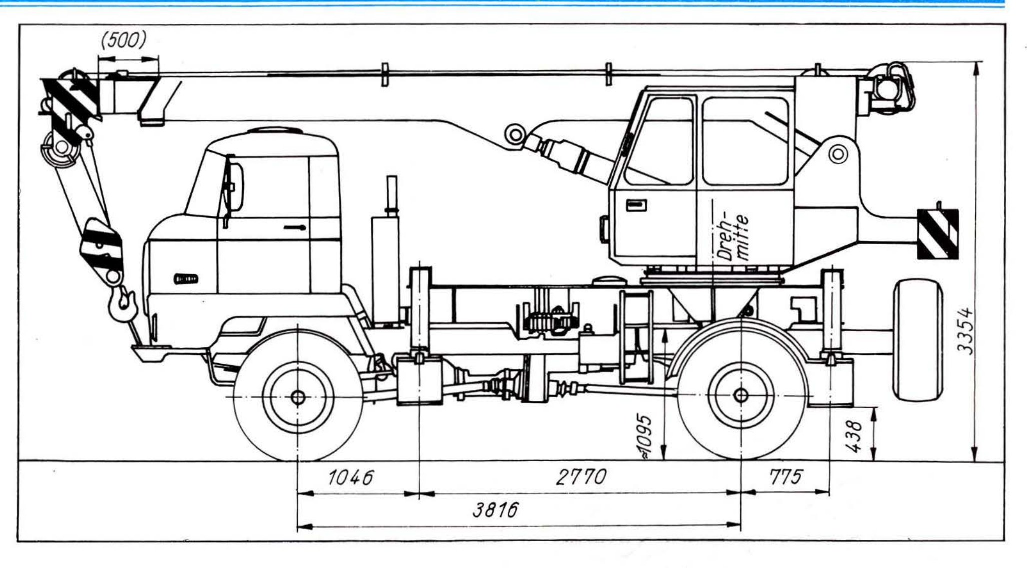
Freundschaftsdienst

Sowjetischer Sammler von Plastflugzeugmodellen, der einen umfangreichen Tauschfond von Modellen im Maßstab 1:12 besitzt (NOVO und NOVOEXPORT), möchte mit Modellbaufreund aus der DDR korrespondieren. Sammle Modelle im Maßstab 1:32 und 1:48 und fertige Modelle im Maßstab 1:72. Zuschrift unter dem Kennwort FREUNDSCHAFTSDIENST 6'89 an die Redaktion senden.

TEXT: BILLIG, SCHWADE, aus: KFT, modelar, Schiffsmodell
FOTOS: STEINHÖFEL, aus: S + T, modelar, Schiffsmodell
HUMOR: JANKOFSKY

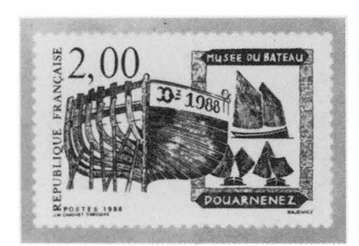
Aus der Welt des großen Vorbilds

Der IFA ADK 100, ein neuer Autodrehkran aus dem VEB MKMB, ist ein Aufbaukran, d. h., er wird wie der ADK 70 und 80 (auf W 50/LA) auf ein modifiziertes Serienfahrzeug der vom VEB IFA Automobilwerke Ludwigsfelde entwickelten NKW L 60 LA aufgebaut und nutzt demzufolge auch die Varianten dieser NKW-Typenreihe, z. B. Hoch- oder Niederdruckbereifung. Als wesentliche Veränderung gegenüber den bisherigen Krantypen des VEB MKMB ist eine auf dem Drehtisch links angeordnete Krankabine entstanden. Die weiteren Baugruppen entstanden weitgehend auf Erfahrung der bereits gefertigten Krane. Es wurde wieder ein Serienfahrgestell, der L 60/LA 4 × 4, verwendet. Der Motor des L 60 dient auch zum Antrieb der Krantriebwerke.



Einige technische Daten
Basisfahrzeug IFA L 60:
Motor: Flüssigkeitsgekühlt 6 VK 13,5/12 SRF mit Direkteinspritzung, H-Verfahren, Hubraum 9,16 dm³, Leistung 132 kW, max. Drehmoment 634 Nm bei 1 250 U/min
Kupplung: Einscheibentrockenkupplung, Tellerfeder TF 380
Getriebe: 8 Gänge mit zusätzlichem Crawler
Radstand: 3 816 mm
Lenkung: Hydraulisches Kugelumlaufgetriebe
Fahrerhaus: hydraulisch kippbar bis 50 Grad
max. Tragfähigkeit bei 10 t 3 m Ausladung, abgestützt
max. Fahrgeschwindigkeit (ND-Bereifung) 50 km/h (HD-Bereifung) 70–80 km/h

Philatelie



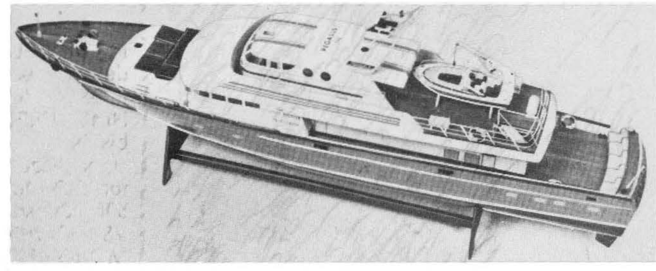
Für den Modellbauer interessant ist eine Ausgabe aus Frankreich, die dem Schiffsmuseum in Douarnenez gewidmet ist. Das Wertzeichen mit einer Nominale von 2 Fr zeigt im linken Markenteil einen Bootskörper, dessen rechte Hälfte beplankt ist, während in ihrem linken Teil die Spanten deutlich zu erkennen sind. Erstausgabetag dieser Emission war der 25. Juli 1988.
Überhaupt sind die Anregungen zum Bau von Schiffsmodellen vielfältiger Art, manchen Anstoß dazu mögen schon entsprechende Motivmarken gegeben haben. Papua & Neuguinea steuerten erst am 16. November 1988 erneut einen derartigen Satz bei, der an die DDR-Emission „Kapitänsbilder" erinnert, die bereits in mbh vorgestellt wurde. Abgebildet sind folgende historische Schiffe: „La Boudeuse", Fregatte unter Bougainville (1768) – 1 t, „Swallow" unter Carteret (1767) – 10 t, „Vitiaz", russische Korvette unter Nicolai Miklouho-Maclay (1871) – 30 t und „Samoa", 114-Tonnen-Dampfer der kaiserlich-deutschen Neuguinea-Gesellschaft (1884) – 3 K.

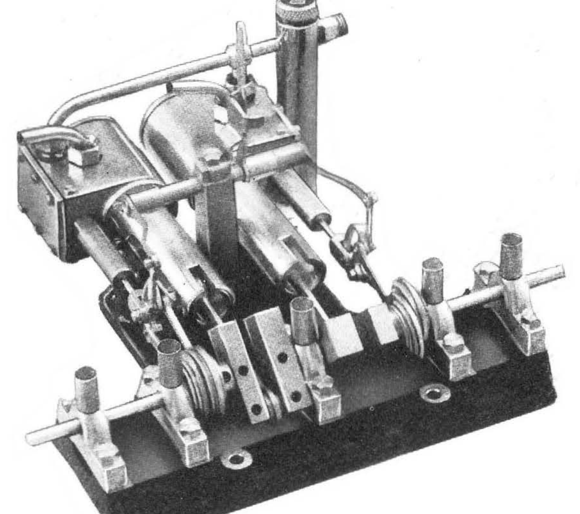
Modellsport international



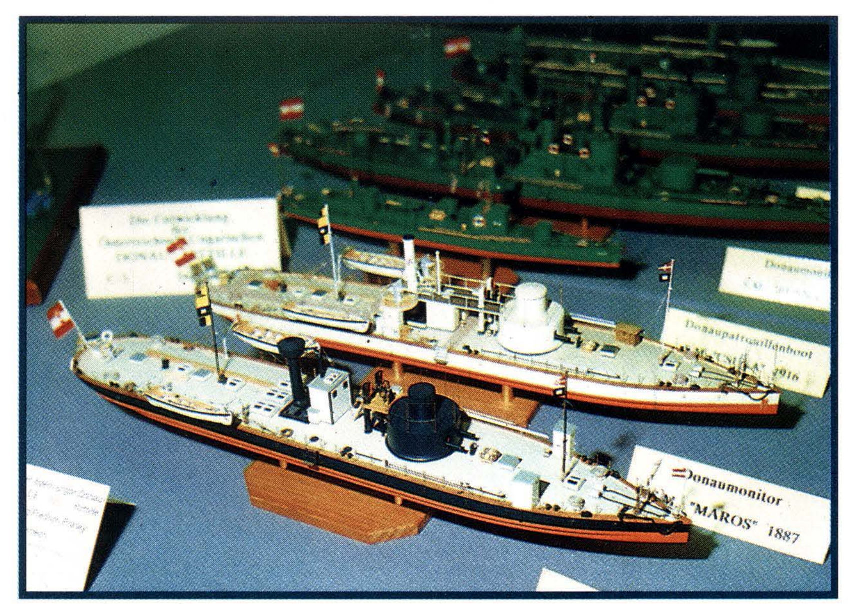
◄◄◄
E. Harasta aus Chadow fertigte dieses Modell aus einem Bausatz einer BRD-Firma, es handelt sich um die ZLIN Z-526F in einer Ausführung des ungarischen Aeroklubs. Das Modell hat eine Spannweite von 1 600 mm, eine Masse von 2 800 g, der Antrieb besteht aus dem Motor MVVS 6,5F mit einer Luftschraube aus Plast. Im RC-System sind vier Grundfunktionen realisiert. Dank der geringen Masse hat das Modell gute Flugeigenschaften.

►►►
Dieses Schiffsmodell wurde aus einem Baukasten hergestellt. Angetrieben von zwei Mabucchi-540-Motoren sowie zweiblättrigen Schrauben erreicht das Modell Geschwindigkeiten von 10 km/h bis 15 km/h. Als Stromquelle dienen 4 000-mAh-Batterien.





◄◄◄
Auf der Nürnberger Spielwarenmesse 1988 ist auch diese liegende Zweizylinder-Dampfmaschine vorgestellt worden. Sie eignet sich für den Antrieb von Schiffsmodellen bis etwa 1,50 m Länge. Die Brenndauer des Spiritusbrenners beträgt etwa 25 min, die Abgabeleistung ungefähr 14 W bei 3 200 min^{-1}. Die maximale Leerlaufdrehzahl liegt bei 6 400 min^{-1}.


Donaumonitor
"MAROS" 1887

